

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001 年 4 月 12 日 (12.04.2001)

PCT

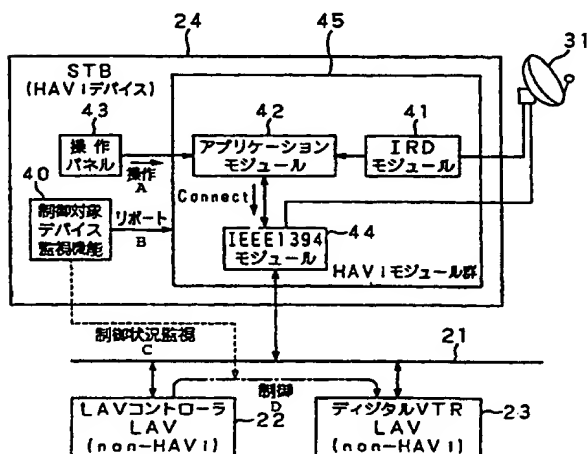
(10) 国際公開番号
WO 01/26296 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H04L 12/40 (30) 優先権データ:
特願平11/286997 1999 年 10 月 7 日 (07.10.1999) JP
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/07034
- (22) 国際出願日: 2000 年 10 月 10 日 (10.10.2000)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソニー株式会社 (SONY CORPORATION) [JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川 6 丁目 7 番 35 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 水谷正男 (MIZU-TANI, Masao) [JP/JP]. 青木幸彦 (AOKI, Yukihiko)

[続葉有]

(54) Title: CONTROL DEVICE, CONTROL METHOD AND MEDIUM

(54) 発明の名称: 制御装置及び方法、媒体



- 22...LAV CONTROLLER
23...DIGITAL VTR
24...STB (HAVI DEVICE)
40...MONITOR DEVICE UNDER CONTROL
41...IRD MODULE
42...APPLICATION MODULE
43...CONTROL PANEL
44...IEEE1394 MODULE
45...HAVI MODULE
A...CONTROL
B...REPORT
C...MONITOR CONTROL STATUS
D...CONTROL

(57) Abstract: The status of a device is predicted, and the device is controlled depending on the predicted status. When a network includes control units compliant with a predetermined standard, control units in compliant with the predetermined standard and devices to be controlled, it can be avoided that different control devices try disadvantageously to control the same device at the same time.

(57) 要約:

制御対象デバイスの使用状況を予測し、その予測結果に基づいて、制御対象デバイスの制御を行う。これにより、所定の規格に準拠している制御機器と所定の規格に準拠していない制御機器と制御対象デバイスとがネットワーク上に混在している場合に、各制御機器が同時に制御対象デバイスを制御してしまう不具合を回避可能とする。



[JP/JP]; 〒141-0001 東京都品川区北品川6丁目7番35
号 ソニー株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 小池 晃, 外(KOIKE, Akira et al.); 〒105-
0001 東京都港区虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル
Tokyo (JP).

(81) 指定国 (国内): JP, US.

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 補正書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

明細書

制御装置及び方法、媒体

技術分野

本発明は、制御装置及び方法、媒体に関し、例えば I E E E 1 3 9 4 バスに接続されている機器を制御する際のリソース管理を行う、制御装置及び方法、媒体に関する。

背景技術

近年は、I E E E (Institute of Electrical and Electronic Engineers) 1 3 9 4 高速シリアルバスが普及しつつある。この I E E E 1 3 9 4 高速シリアルバス（以下、単に I E E E 1 3 9 4 バスと称する）には複数のノード（例えばデジタル A V（オーディオ・ビジュアル）機器等）が接続でき、各ノード間で情報を授受することが可能となっている。I E E E 1 3 9 4 バスに接続されているノードのうち、他のノードを制御するノードはコントローラと称され、コントローラにより制御されるノードはターゲットと称される。

また、I E E E 1 3 9 4 の伝送規格には、信号フォーマットや機器を制御するための A V / C コマンドが規定されている。しかしながら、当該 I E E E 1 3 9 4 の伝送規格のみでは、例えば 2 台のデジタル A V 機器を 1 対 1 で接続する場合はよいが、3 台以上を相互接続しようとする場合には問題が出てくる。例えば、3 台以上の

ノードの同時制御や、他の機器（ターゲット）を制御するノード（コントローラ）が複数あった場合のこれら制御ノード（コントローラ）間の調停、ノード間で互換性のあるアプリケーションソフトウェアの開発といったことが難しいか、実現できないという問題があった。

一方、最近では、データ伝送速度が高速で比較的低コストに実装できるというIEEE 1394の持つ特徴を生かした上で、それら問題を解決可能にすることを目的として、HAVi (Home Audio/Video interoperability) と呼ばれる技術が開発されている。

以下、HAViについて簡単に説明する。

近年のデジタルAV機器市場の顕著な成長によって、将来は、ユーザがこれらの機器を接続して個々の家庭内にネットワークを構築できる時代が来ると予想されている。したがって、家庭内ネットワーク上の機器が連携して動作するには、各機器にネットワーク制御と管理のためのミドルウェアが必要である。さらに、異なるメーカーの機器を接続した場合でも、ネットワークが正常に動作し、機器の相互運用ができるためには、そのミドルウェアが準拠すべき共通の仕様が不可欠である。

HAViは、IEEE 1394を利用した家庭内ネットワーク対応のAV機器のための仕様として策定されたものである。HAVi準拠のソフトウェアは、図21に示すように、アプリケーション (Application) などで共通に使われる機能などをまとめてアプリケーションとOS (Vendor Specific Platform) との間に配置させたミドルウェアとして機能し、これを搭載したHAVi準拠のデジタルAV機器では、機器間における相互運用や機能の相互利用が可

能となる。H A V i は、プラグアンドプレイと、機器の相互操作性、ネットワークの拡張性を有するという特徴を有しており、したがって、H A V i に準拠した機器がネットワークに接続されると、H A V i 準拠ソフトウェアはプラグアンドプレイ機能により直ちに機器の接続を自動的に検出し、ネットワークとしての接続の手続きが取られ、接続された機器同士の機能に対する拡張性を実現する。

すなわち、H A V i では、プラグアンドプレイ機能により、ユーザが様々な機器を I E E E 1 3 9 4 などのデジタルインターフェイスにより接続するだけで家庭内ネットワークを構築することが可能となる。したがって、当該ネットワークに例えば新しく機器を接続したり、また取り外した場合であっても、機器同士が通信し合っ
てネットワークが更新されたことを認識できるため、ネットワークは、その機能を停止することなく、新しい機器配置に自動的に対応できる。

また、当該 H A V i の仕様に基づく機器は、機器の相互操作性により、機器間の相互接続や相互操作が可能だけでなく、ネットワーク上の機器間で機能を共有することが可能となる。例えば、ある機器を操作することで、その機器が持たない他機器の機能を利用することが可能となる。

また、H A V i では、ネットワークの拡張性により、将来の新しい家庭内ネットワークアプリケーションで使われる新しい機能を、ユーザが既に利用している家庭内ネットワーク上で利用するような機能拡張が可能である。すなわち、H A V i の仕様には、他の機器にある利用可能なアプリケーションプログラムやユーザインターフェイスソフトウェアを、ネットワークを介して自身に組み込み、利

用する機能が定義されており、家庭内ネットワーク機器としての新しいA V機器の楽しみ方や利便性の向上、将来有効となる機能に対応する拡張性を有する。したがって、新たな機器や機能が開発された場合、既に構築されたネットワークにその機器を接続するだけで動作させることが可能となる。

上述のように、H A V i は、機器メーカーの違いに関わらず、H A V i 準拠の機器を検出したり制御することが可能となり、さらに、H A V i アプリケーションは、異なる機器における個々のデバイスを制御することが可能となる。例えば、デジタルV T R、ハイファイオーディオ機器等のデバイスとしては、チューナやディスプレイ、アンプ、ストリーム変換機、時計機能、インターネットアクセス機能、モデムなどを挙げることができ、H A V i によれば、例えばセットトップボックス（S T B）などのアプリケーションから、これらのデバイスを直接操作することが可能となる。

H A V i 仕様は、I E E E 1 3 9 4 をベースにしたデジタルA V環境での家庭内ネットワークの様々な要求に対応すべく決められており、その基本仕様としては、I E E E 1 3 9 4 上でのメッセージやイベントの交換、ネットワーク全体にわたってデバイスの能力検出や登録、デジタルA Vストリームの管理やデバイス制御のためのソフトウェアなどについて定義されている。当該H A V i のバイトコードは、プラットフォームに依存せずに、ネットワーク上で各デバイスやそれらの機能を実現するために、J a v a（商標）が採用され、双方向アプリケーションやユーザインターフェイスの提供が可能となっている。当該J a v a をベースにするH A V i 準拠アプリケーションは、デバイスに搭載されたり、モデムやインター

ネットを通じてダウンロードが可能である。また、H A V i では、リソースマネージャを搭載し、デバイスの使用権の衝突問題を処理したり、例えばデジタルV T Rの予約録画などのスケジュールされたイベントを管理したり、登録後のデバイスの取り外しがないか等のネットワークの監視を行う。

H A V i 基本仕様において定義されている、主なソフトウェア要素としては、図21に示すように、C M M (IEEE1394 Communication Media Manager)、E M (Event Manager)、レジストリ (Registry)、M S (Messaging System)、D C M (Device Control Module)、D C M マネージャ (DCM Manager)、D D I コントローラ (Data Driven Interaction Controller)、S M G R (Stream Manager)、リソースマネージャ (Resource Manager) がある。

C M M は、I E E E 1 3 9 4 と各ソフトウェア要素間のインターフェイスとして機能する。

E M は、ネットワークの状態変化（例えばネットワークに新たに機器が接続されたり切り離されたりすること）を他のソフトウェア要素に知らせる。

M S は、ネットワーク上の各機器のソフトウェア要素同士がコミュニケーションするためのA P I (Application Programming Interface) として働く。なお、A P I は、アプリケーションとO S やミドルウェアなどとの間に位置するインターフェイスである。

D C M は、機器の制御を行う。アプリケーションプログラムはこのD C M を介して機器の制御を行う。このため、アプリケーションプログラム自体は個々の機器の違いを考慮する必要がない。

D C M マネージャは、D C M の更新を行う。新しい機器がネット

ワークに追加接続されると、その機器に必要なDCMを新たに加え、ネットワークの更新に自動的に対応する。

レジストリは、ソフトウェアモジュールについての情報を管理し、格納する。

DDIコントローラは、機器の表示ブロックのGUI (Graphical User Interface) を担当する。テキストだけの表示からグラフィックスの表示まで、多様なディスプレイに対応する。

SMGRは、ネットワーク上で映像や音声などのIEEE 1394のストリームデータの流れを監視、管理する。

リソースマネージャは、ネットワークのリソースを管理する。

また、HAViでは、ネットワーク上のデバイスを、FAV (Full AV Device)、IAV (Intermediate AV Device)、BAV (Base AV Device)、LAV (Legacy AV Device) の4つのカテゴリに分類する。

すなわち、図22に示すように、FAVはHAViの全てのソフトウェア要素（図中チェックマークが付いている全ての要素）を備えたデバイスであり、IAVはJavaバイトコードの実行環境以外の他のソフトウェア要素（図中チェックマークが付いている要素）を備えたデバイスであり、以下同様に、BAVはHAVi SDD (HAVi Self Describing Device) データとDCMのみをサポートするデバイスであり、LAVはHAViに対応しないIEEE 1394デバイス若しくはIEEE 1394以外のデバイスである。なお、図中チェックマークが[]で囲まれているソフトウェア要素は、それがオプションであり、当該ソフトウェア要素を備えていない場合もあり得ることを示している。

これら4つのカテゴリのデバイスをIEEE 1394バスに接続した場合の一構成例を図23に示す。この図23の例において、FAVとIAVは、BAVとLAVに対してDCMによる制御が可能である。

ところで、例えば、IEEE 1394のAV/Cコマンドを送受信可能でありHAViで言うところのLAVに相当するターゲットと、同じくIEEE 1394のAV/Cコマンドを送受信可能でありHAViで言うところのLAVに相当するコントローラと、HAViで言うところのFAVやIAVに相当するコントローラとが、同一のネットワーク内に存在するような場合を考えてみる。

ここで、例えば、上記LAVであるコントローラと上記HAVi準拠のコントローラとが同時に、ネットワーク上の一つのLAVをターゲットとして制御する場合、当該ターゲットとしてのLAVは、それら複数のコントローラにより制御されることになり不都合が起こり得る。

例えば、図24に示すように、HAViで言うところのLAVであるSTB（セットトップボックス）202と、HAViで言うところのFAVであるSTB 201と、HAViで言うところのLAVであるデジタルVTR（例えばデジタルVHS等）203とが、IEEE 1394バスにて接続されたネットワークにおいて、STB 201とSTB 202が共にコントローラとして動作し、デジタルVTR 203がターゲットとなるような場合に、それら2つのSTB 201、202が同時にデジタルVTR 203の操作を行おうとすると、コンフリクションが発生する。すなわち、コントローラとして動作するSTB 202は、LAVであるためリソー

スマネージャを持つことは義務づけられておらず、また、LAVはHAVi準拠モデルでないためコントローラ間の通信が義務付けられていないため、コンフリクションが発生する。例えば、一方のSTB201からの制御により、当該デジタルVTR203にて録画を行っている途中で、他方のSTB202から停止の命令が供給されたような場合、録画途中であるにもかかわらず、当該デジタルVTR203は停止してしまうことになる。

したがって、一つのターゲットを制御可能な複数のコントローラがネットワーク上に存在し、且つ、それらコントローラの中にHAViに準拠しないLAVであるコントローラがある場合には、何らかのリソースマネージメントを行わないと、当該一つのターゲットが複数のコントローラにより同時に制御されるような不都合が起こることになる。

この図24の例の他に、例えば図25乃至図27に示すようなネットワーク構成の場合にも、コンフリクションが発生する。

すなわち図25の例のように、リザーブコマンド対応のLAV用FCMを持つFAVであるコントローラ208と、FAVであるコントローラ207と、リザーブコマンドに未対応のLAVであるターゲット209とが、IEEE1394バスにて接続されたネットワークの場合、ターゲット209がLAVでリザーブコマンド未対応であるため、コントローラがリソースマネージャを例え持ってもリソース管理は出来ない。したがって、それら2つのコントローラ207、208が同時にターゲット209の操作を行おうとすると、上述同様のコンフリクションが発生する。

図26の例のように、リザーブコマンド未対応のBAV用FCM

を持つコントローラ 214 と、F A V であるコントローラ 213 と、リザーブコマンドに未対応の B A V であるターゲット 215 とが、I E E E 1394 バスにて接続されたネットワークの場合、ターゲット 215 は H A V i 準拠モデルの B A V であるが、リザーブコマンド未対応であるため、コントローラがリソースマネージャを例え持っていてリソース管理は出来ない。したがって、ネットワークが全て H A V i 準拠モデルで構成されていても 2 つのコントローラ 213, 214 が同時にターゲット 215 の操作を行おうとすると、上述同様のコンフリクションが発生する。

さらに、図 27 の例のように、リソースマネージャの無い I A V であるコントローラ 217 と、同じくリソースマネージャ無しの I A V であるコントローラ 216 と、L A V 又は B A V (自分の D C M, F C M を持っている B A V) であるターゲット 218 とが、I E E E 1394 バスにて接続されたネットワークにおいて、コントローラがターゲットの予約を行うような場合、コントローラ 216, 217 が共に L A V でリソースマネージャを持っていないためリソース管理が出来ない。したがって、2 つのコントローラ 216, 217 が同時にターゲット 218 の操作を行おうとすると、上述同様のコンフリクションが発生する。

なお、ターゲットである制御対象デバイスが、コントローラである一つの制御機器の制御下にある場合、他の制御機器からの制御要求を全て排除することにより、制御機器間の制御の衝突を回避することも可能であるが、このとき上記他の制御機器は、制御要求に対する排除の返答だけでは、ある制御機器が制御対象デバイスを占有している状態か、または、別の理由により制御対象デバイスが制御

できない状態であるのか区別できない。例えば、図 24 の例のデジタル V T R 2 0 3 が電源オフの状態でも再生の制御要求を受け取った場合、誰からも制御を占有されていないにもかかわらず、拒否を示す応答を返す。したがって、制御機器は、制御対象デバイスの状態を更に詳細に知ることが必要となる。

また、リソースマネージャを実装していない I A V だけで構成されたネットワークシステムの場合、それぞれの I A V は、制御対象デバイスの占有状態を示すリソースマネージャがないため、ある制御機器が占有権を取得して制御対象デバイスを制御しているかを知ることができない。

また、H A V i に準拠した機器が全くないネットワークシステムの場合、制御対象デバイスの占有状態を示す機能が存在していないので、それぞれの制御機器は、制御対象デバイスの制御の占有状態を容易に知ることが出来ない。

発明の開示

本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、所定の規格に準拠している制御機器と、所定の規格に準拠していない制御機器と、それら各制御機器により制御可能な制御対象デバイスとがネットワーク上に混在している場合であっても、所定の規格に準拠していない制御対象デバイスを、それら各制御機器が同時に制御してしまう不具合を回避可能とした、制御装置及び方法、媒体を提供することを目的とする。

本発明の制御装置及び方法は、制御対象デバイスの使用状況を予

測し、上記予測結果に基づいて、上記制御対象デバイスの制御を行うことにより、上述した課題を解決する。

なお、上記制御対象デバイスとしては、記録及び／又は再生機器、デジタルバーサタイルディスク装置、デジタルビデオカセットレコーダ、テープコーダ、コンパクトディスク装置、ミニディスク装置、選局機器、増幅器などを例に挙げることができる。

また、本発明の制御装置及び方法は、上記予測結果に基づいて上記制御対象デバイスの使用の可否を判断し、使用不可と判断したとき、警告信号を生成し、この警告信号は表示することができる。この使用可否判断の際には、上記占有権の設定の有無判定の結果若しくは上記予測結果に基づいて、上記制御対象デバイスの使用の可否を判断することができる。

さらに、本発明の制御装置及び方法では、上記制御対象デバイスの状態変化を検出し、当該状態変化の検出結果に応じて、上記制御対象デバイスの使用状況を予測する。或いは、上記制御対象デバイスの状態そのものから上記制御対象デバイスの使用状況を予測することができる。なお、制御対象デバイスの状態変化としては、ディスクデバイスの制御状態値の変化又はテープデバイスの制御状態値の変化又は半導体デバイスの制御状態値の変化、記録経過時間カウンタ値の変化又は再生経過時間カウンタ値の変化、テープカウンタ値の変化又はフレーム値の変化又はフィールド値の変化又はトラック番号の変化を、また状態そのものとしては局番号などを挙げることができる。

また、本発明の制御装置及び方法では、一定時間毎に上記制御対象デバイスの使用状況の予測を行うことができる。更に、本発明の

制御装置及び方法は、上記制御対象デバイスに対する占有権の設定の有無を判定し、上記制御対象デバイスに対する占有権の判定ができないときに、上記制御対象デバイスの使用状況を予測することを行う。また、上記占有権の設定の有無の判定結果若しくは上記予測結果に基づいて、上記制御対象デバイスの使用の可否を判断する。この占有権の設定の有無判定は、所定の規格に基づいて行う。なお、上記所定の規格としてはIEEE 1394規格を挙げることができ、上記ネットワークはIEEE 1394バスとすることができる。

また、上記使用状況の予測の際には、上記制御対象デバイスの電源のオン／オフを判断し、上記電源状態判断の結果に応じて、当該制御対象デバイスの使用状況を予測すること、上記制御対象デバイスが記録及び／又は再生機器か否かを判断し、上記機器判断の結果に応じて、当該制御対象デバイスの使用状況を予測すること、上記制御対象デバイスが選局機器か否かを判断し、上記機器判断の結果に応じて、当該制御対象デバイスの使用状況を予測することなどを行う。上記制御対象デバイスが上記記録及び／又は再生機器であるときには、当該記録及び／又は再生機器の状態が確定したか否かを判断することによって当該記録及び／又は再生機器の使用状況を予測し、上記制御対象デバイスが上記選局機器であるときには、当該選局機器による選局状態が確定したか否かを判断することによって当該選局機器の使用状況を予測する。

なお、上記制御対象デバイスは、ネットワーク上に接続された自己以外の1又は全ての機器である。

次に、本発明の媒体は、制御対象デバイスの使用状況を予測するステップと、上記予測の結果に基づいて上記制御対象デバイスの制

御を行うステップとを含むことを特徴とするプログラムを情報処理装置に実行させるものである。

図面の簡単な説明

図 1 は、本発明を適用したバスシステムの構成を示す図である。

図 2 は、図 1 のセットトップボックスとデジタル V T R の構成例を示す図である。

図 3 は、制御対象デバイス監視機能部における制御対象デバイス監視動作の全体の流れの説明に用いるフローチャートである。

図 4 は、図 3 のフローチャートのステップ S 4 の詳細な流れの説明に用いるフローチャートである。

図 5 は、図 4 のフローチャートのステップ S 1 0 の具体的な流れの説明に用いるフローチャートである。

図 6 は、制御対象デバイス監視機能部からのレポートに基づく、H A V i モジュール群によるターゲット制御の動作の流れの説明に用いるフローチャートである。

図 7 は、F C P フレームのフォーマットの説明に用いる図である。

図 8 は、コマンドレジスタとレスポンスレジスタの説明に用いる図である。

図 9 は、A V / C コマンドフレームのフォーマットの説明に用いる図である。

図 1 0 は、A V / C レスポンスフレームのフォーマットの説明に用いる図である。

図 1 1 は、コマンドタイプの説明に用いる図である。

図 1 2 は、サブユニットタイプの説明に用いる図である。

図 1 3 は、サブユニット I D の説明に用いる図である。

図 1 4 は、リザーブコントロールコマンドのフォーマットの説明に用いる図である。

図 1 5 は、記憶されるプライオリティの説明に用いる図である。

図 1 6 は、リザーブステータスコマンドのフォーマットの説明に用いる図である。

図 1 7 は、レスポンスコードの説明に用いる図である。

図 1 8 は、A V / C の迅速なトランズアクションの説明に用いる図である。

図 1 9 は、A V / C の遅延したトランズアクションの説明に用いる図である。

図 2 0 A ~ H は、媒体の説明に用いる図である。

図 2 1 は、H A V i 基本仕様において定義されている主なソフトウェア要素の説明に用いる図である。

図 2 2 は、H A V i で言うところの F A V、I A V、B A V、L A V の説明に用いる図である。

図 2 3 は、F A V、I A V、B A V、L A V の 4 つのカテゴリのデバイスを I E E E 1 3 9 4 バスに接続した場合の一構成例を示す図である。

図 2 4 は、ネットワーク上の H A V i 準拠の F A V コントローラと L A V コントローラが L A V のターゲットを制御する場合の問題点の説明に用いる図である。

図 2 5 は、リザーブコマンド対応の L A V 用 F C M を持つ F A V であるコントローラと F A V であるコントローラとが、リザーブコ

マンドに未対応のLAVであるターゲットを制御する場合の問題点の説明に用いる図である。

図26は、BAVよりリザーブコマンド未対応なDCMをFAVのコントローラ(214)がアップロードし、それをインターフェイスにFAVのコントローラ(214)が、BAVのターゲット(215)を制御する場合の問題点の説明に用いる図である。

図27は、リソースマネージャの無いIAVである2つのコントローラが、LAV又はBAV(自分のDCM, FCMを持っているBAV)であるターゲットを制御する場合の問題点の説明に用いる図である。

発明を実施するための最良の形態

本発明の好ましい実施の形態について、図面を参照しながら説明する。

図1は本発明を適用したIEEE1394バスシステムの一構成例を表している。この一構成例では、IEEE1394バス21に、HAViで言うところのFAVやリソースマネージャ対応のIAVに相当するデバイスであるセットトップボックス(STB)24と、HAViで言うところのLAVに相当するデバイスであるLAVコントローラ(例えばSTB)22と、HAViで言うところのLAVに相当するデバイスであるデジタルVTR(例えばデジタルVHSテープレコーダ)23とが、IEEE1394バス21に接続されている。なお、図1では、制御対象デバイスとしてデジタルVTRを挙げているが、これは一例であり、例えばデジタルバ

ーサタイルディスク或いはデジタルビデオディスク（DVD）装置、デジタルビデオカセットレコーダ、テープコーダ、ミニディスク（MD）装置のような各種の記録及び／又は再生装置や、コンパクトディスク（CD）装置のような再生装置、その他、半導体デバイス、選局装置（チューナ）や増幅器（アンプ）などであっても、本発明は適用可能である。

この構成において、デジタルVTR 23はターゲットとなっており、セットトップボックス24及びLAVコントローラ22は上記デジタルVTR 23を制御するコントローラとなっている。

セットトップボックス24は、パラボラアンテナ31を介して、図示せぬ衛星から放送されてくる電波を受信し、IRD（Integrated Receiver/Decoder）モジュール41に出力している。IRDモジュール41は、パラボラアンテナ31より供給された信号を復調処理する。アプリケーションモジュール42は、リモートコントローラ（図示せず）あるいはセットトップボックス24の本体に設けられた操作パネル43がユーザにより操作されたとき発生される操作信号に対応して、IRDモジュール41やIEEE1394モジュール44を制御する。IEEE1394モジュール44は、IEEE1394バス21に対するインターフェイス処理を実行する。これらアプリケーションモジュール42、IRDモジュール41、IEEE1394モジュール44は、それぞれHAVi準拠のモジュールであり、図1ではそれらHAVi準拠のモジュールをHAViモジュール群45として纏めて示している。

また、セットトップボックス24は、IEEE1394バス21に接続されているLAV等の制御対象デバイスの制御状態を監視す

る制御対象デバイス監視機能部 40 を備えている。当該制御対象デバイス監視機能部 40 の詳細な動作については後述する。

図 2 はセットトップボックス 24 とデジタル VTR 23 の、より詳細な構成例を表している。セットトップボックス 24 の I R D モジュール 41 においては、チューナ 51 がアンテナ 31 より供給される信号の中から、CPU (Central Processing Unit) 71 からの指令に対応して、衛星の所定のトランスポンダからの信号を受信し、フロントエンド部 52 に出力する。フロントエンド部 52 は、チューナ 51 より入力された信号を復調し、デスクランブル回路 53 に出力している。

デスクランブル回路 53 は、I R D モジュール 41 に装着された I C カード (図示せず) に記憶されている契約チャンネルの暗号キー情報に基づいて、フロントエンド部 52 から供給されたデータをデスクランブルし、デマルチプレクサ 54 に出力する。デマルチプレクサ 54 は、デスクランブル回路 53 より供給されたデータを各チャンネル毎に並び替え、CPU 71 からの指令 (ユーザからの指令) に対応するチャンネルの成分を取り出し、ビデオパケットからなるビデオストリームを M P E G (Moving Picture Experts Group) ビデオデコーダ 55 に出力するとともに、オーディオパケットからなるオーディオストリームを M P E G オーディオデコーダ 58 に出力する。

M P E G ビデオデコーダ 55 は、入力されたビデオストリームをデコードし、N T S C エンコーダ 56 に出力する。N T S C エンコーダ 56 は、M P E G ビデオデコーダ 55 より入力されたビデオデータを N T S C 方式のビデオデータに変換し、さらに D/A 変換回

路 5 7 に D/A 変換させた後、モニタ 6 1 に出力する。

MPEG オーディオデコーダ 5 8 は、デマルチプレクサ 5 4 より供給されたオーディオストリームを MPEG 方式でデコードし、圧縮符号化前の PCM (Pulse Code Modulation) オーディオデータを復元し、D/A 変換回路 5 9 に出力する。D/A 変換回路 5 9 は、PCM オーディオデータを、左チャンネルのアナログオーディオ信号と、右チャンネルのアナログオーディオ信号に変換し、モニタ 6 1 のスピーカ (図示せず) に供給する。

MPEG オーディオデコーダ 5 8 の出力はまた、IEEE 1394 モジュール 4 4 の IEEE 1394 インターフェイス 8 1 に入力され、必要に応じて、当該 IEEE 1394 インターフェイス 8 1 から IEEE 1394 バス 2 1 に出力可能となっている。

アプリケーションモジュール 4 2 は、この例においては、セットトップボックス 2 4 の各部を制御する CPU 7 1、RAM (Random Access Memory) 7 2、およびワーク RAM 7 3 により構成されている。

RAM 7 2 には、CPU 7 1 が処理するプログラムなどが適宜展開される。ワーク RAM 7 3 には、CPU 7 1 が、各種の処理を実行する上において必要なデータなどが適宜記憶される。

IEEE 1394 モジュール 4 4 は、この例においては、IEEE 1394 インターフェイス 8 1 で構成されている。

一方、デジタル VTR 2 3 において、メカ部 1 1 2 は、ビデオテープに対してデジタルオーディオ信号及びデジタルビデオ信号を記録再生するための機構を備えており、メカコントロール CPU 1 1 3 にてその動作が制御される。

当該メカ部 1 1 2 にてビデオテープから再生されたデジタルオーディオ信号及びデジタルビデオ信号は信号処理回路 1 1 1 に送られる。

また、当該デジタル V T R 2 3 において、端子 1 0 1 にはアナログビデオ信号が、端子 1 0 2 には地上波テレビジョン信号が、端子 1 0 3 には例えば B S (衛星放送) 信号がそれぞれ入力可能となっている。地上波テレビジョン信号と B S 信号は、切換スイッチ 1 0 4 にて適宜選択され、B S / 地上波チューナ 1 0 6 にて受信される。当該 B S / 地上波チューナ 1 0 6 から出力された B S 信号或いは地上波テレビジョン信号と、アナログビデオ信号は、切換スイッチ 1 0 7 にて適宜選択された信号処理回路 1 1 1 に送られる。

信号処理回路 1 1 1 は、アナログビデオ信号、B S 信号、地上波テレビジョン信号のうち何れか選択された信号、或いは、メカ部 1 1 2 によりビデオテープから再生されたデジタルオーディオ信号及びデジタルビデオ信号、さらには必要に応じて I E E E 1 3 9 4 バス 2 1 を介して供給されたデジタルオーディオ信号及びデジタルビデオ信号に対して、それぞれ対応した信号処理を施し、図示しないテレビジョン受像機に出力するためのオーディオ信号及びビデオ信号を生成する。なお、当該デジタル V T R 2 3 が M P E G エンコード及びデコード処理に対応する機能を備えた V T R である場合は、信号処理回路 1 1 1 がそれら M P E G エンコード及びデコード処理をも担当することになる。信号処理回路 1 1 1 にて生成されたオーディオ信号及びビデオ信号は、端子 1 1 4 に接続されたテレビジョン受像機に送られる。

デジタル V T R 2 3 のモードコントロール C P U 1 0 9 は、当

該デジタルVTR 23の各部を制御する。当該モードコントロールCPU 109は、図示しないRAM上に適宜記憶されているデータやプログラムに基づいて、各種の処理を実行する。

IEEE 1394 インターフェイス 110は、IEEE 1394 バス 21 に対するインターフェイス処理を実行する。IEEE 1394 インターフェイス 110は、前記IEEE 1394 バス 21 を介して、例えばセットトップボックス 24やLAVコントローラ 22 から供給された制御データを、モードコントロールCPU 109 に送出する。また、IEEE 1394 インターフェイス 110は、前記IEEE 1394 バス 21 を介して、例えばセットトップボックス 24 から必要に応じて供給されたデジタルオーディオ信号やデジタルビデオ信号を、信号処理回路 111 に出力する。

ところで、コントローラとしてのセットトップボックス 24 と、LAVであるLAVコントローラ 22 とは、LAVであるデジタルVTR 23 をそれぞれ制御可能である。したがって、セットトップボックス 24 とLAVコントローラ 22 とが同時に、デジタルVTR 23 をターゲットとして制御する場合、当該デジタルVTR 23 はそれらセットトップボックス 24 とLAVコントローラ 22 によって同時に制御されてしまう不都合が起こり得る。

このようなことから、本実施の形態では、HAViで言うところのFAVやIAVに相当するセットトップボックス 24 に制御対象デバイス監視機能部 40 を設けることで、上述のようなLAVに対する同時制御が発生してしまうことを回避可能としている。

すなわち、本実施の形態では、セットトップボックス 24 の制御対象デバイス監視機能部 40 が、IEEE 1394 バス 21 に接続

されている各デバイスのステータスを問い合わせることにより、当該セットトップボックス 24 がターゲットとして制御しようとしているデバイス（制御対象デバイス）の現在の状態が、他の機器の制御下（操作下）におかれている状態であるのかを監視し、その結果を H A V i モジュール群 45 にフィードバックし、さらに H A V i モジュール群 45 では、その監視結果を受けて、当該セットトップボックス 24 側のユーザに例えば警告を促す表示をするなどして、上記不整合の発生を予め回避可能としている。

ここで、上記制御対象デバイス監視機能部 40 は、上記制御対象デバイス監視機能を実現する具体的な一手法例として、ターゲットのステータスをポーリングしてみることによって当該ターゲットが現在他の機器により制御されているかどうかの予測を行う。また、本実施の形態の制御対象デバイス監視機能部 40 では、上記予測に先立ち、例えば、I E E E 1394 における A V / C コマンドのうちのリザーブ (Reserve) コマンドによる機器占有権がターゲットに対して既に設定されているかどうかの判断をも行うようにしており、当該 A V / C リザーブコマンドによる機器占有権が設定されていない場合に、上記予測を行うようにしている。本実施の形態の場合、リザーブコマンドにより制御対象デバイスがリザーブされているか否か不明な場合、上記予測手段を使用することで制御対象デバイスの使用状況の監視をより確実なものとしているが、上記予測手段のみでも制御対象デバイスの使用状況の監視は可能である。A V / C コマンドにおけるリザーブ (Reserve) コマンドの詳細については後述する。

図 3 には、上記制御対象デバイス監視機能部 40 における機器監

視動作の全体の流れを示す。なお、以下に説明する、制御対象デバイス監視動作は、セットアップボックス 24 がネットワーク上の全ての機器について（ターゲットとして制御する／しないにかかわらず）、または、特定の制御対象デバイスだけに行っても良い。

この図 3 において、制御対象デバイス監視機能部 40 は、先ずステップ S 1 の処理として、IEEE 1394 バス 21 に接続されている個々の制御対象デバイスにリザーブ (Reserve) ステータスコマンドで占有状態を問い合わせし、次いでステップ S 2 の処理として、個々の制御対象デバイスからの返答の内容によって、占有されているか、又は、占有されていないか、又は、不明であるか、再問い合わせをするかを判断する。上記返答が受理 (Stable) され、その返答パケット内の返り値が、AV/C コマンドに定義されている値である「0」以外の場合は、占有されていると判断する。一方、上記返答が受理 (Stable) され、その返答パケット内の返り値が、AV/C コマンドに定義されている値である「0」の場合は、占有されていないと判断する。これに対し、上記返答が未対応コマンド (Not Implemented) と破棄 (Rejected) と応答した場合と、返答が返らずに所定の返答待ち時間を経過した場合は、不明であると判断する。返答が遷移中 (In Transition) の場合はもう一度リザーブ (Reserve) ステータスコマンドで問い直す。

当該ステップ S 2 において、リザーブされていると判断された制御対象デバイスがあった場合、すなわちリザーブ (Reserve) ステータスコマンドの発行に対する返答が受理 (Stable) され、その返答パケット内の返り値が上記「0」以外となっていて機器占有権が既に設定されていると判断した制御対象デバイスがあった場合、制御

対象デバイス監視機能部 40 は、ステップ S 3 の処理として、その制御対象デバイスについて既に他の機器により制御がなされていることを示すフラグ（本実施の形態では制御中フラグと呼ぶことにする）に「1」を立てる。

一方、ステップ S 2 において、リザーブ（Reserve）ステータスコマンドによってリザーブされていないと判断された制御対象デバイスの場合、すなわち、リザーブ（Reserve）ステータスコマンドに対する返答パケット内の返り値が上記「0」となっていて機器占有権が設定されていないと判断した場合、制御対象デバイス監視機能部 40 は、ステップ S 5 の処理へ進み、その制御対象デバイスが制御されていないことを示す制御中フラグ「0」を立てる。

また、ステップ S 2 において、リザーブ（Reserve）ステータスコマンドによってはリザーブされているかどうか判断できない制御対象デバイスがある場合、すなわちリザーブ（Reserve）ステータスコマンドに対する上記返答が未対応コマンド（Not Implemented）と破棄（Rejected）と応答した場合や、返答が返らずに所定の返答待ち時間を経過して不明であると判断した場合、制御対象デバイス監視機能部 40 は、ステップ S 4 の処理に進む。返答が遷移中（In Transition）の場合はもう一度リザーブ（Reserve）ステータスコマンドで問い直すため、ステップ S 1 へ進む。

ステップ S 4 の処理に進むと、制御対象デバイス監視機能部 40 は、その制御対象デバイスが他の機器によりコントロールされているかどうかを予測により判断する。すなわち、この場合の制御対象デバイス監視機能部 40 は、その制御対象デバイスのステータスをポーリングしてみることで、現在他の機器により制御されてい

るかどうかの予測を行う。このステップS 4の詳細な流れについては後述する。当該ステップS 4において、他の機器によりコントロールされていると判断した場合（コントロール有りと予測した場合）、制御対象デバイス監視機能部40は、ステップS 3の処理として、その制御対象デバイスについて既に他の機器により制御がされていることを示す制御中フラグに「1」を立てる。

一方、ステップS 4において、他の機器によりコントロールされていないと判断した場合（コントロール無しと予測した場合）、制御対象デバイス監視機能部40は、ステップS 5の処理として、その制御対象デバイスについて他の機器により制御がなされていないことを示す制御中フラグ「0」を立てる。

次に、図4には、図3のステップS 4の処理の詳細な流れを示す。

先ず、制御対象デバイス監視機能部40は、図4のステップS 9として、制御対象デバイスの状態変化をカウントするための状態変化カウンタと、監視動作の回数をカウントするための検出カウンタの値を、共に「0」にクリア（初期化）する。なお、制御対象デバイスの状態変化は、それぞれ制御対象デバイスがいずれのものであるかにより異なり、例えば制御対象デバイスがディスクデバイスである場合はそのディスクデバイスの制御状態値の変化、制御対象デバイスがテープデバイスである場合はそのテープデバイスの制御状態値の変化、制御対象デバイスが半導体デバイスである場合にはその半導体デバイスの制御状態値の変化となる。当該制御対象デバイスの状態変化のより具体的な例としては、例えば記録再生装置における記録経過時間カウンタ値の変化や、再生経過時間カウンタ値の変化、フレーム値の変化、フィールド値の変化、トラック番号の変

化、テープデバイスの場合のテープカウンタ値の変化、チューナの場合の局番号などを挙げることができる。

次いで、図3のステップS3において不明であると判断された制御対象デバイスについて、制御対象デバイス監視機能部40は、図4のステップS10の処理として、その制御対象デバイスの現在のモード情報を、AV/Cコマンドのうちのステータスコマンド、例えばVCRコマンドのトランスポートステートコマンドにより取得し、使用状況を判断する。ここで、モード情報としては、当該制御対象デバイスがデジタルVTRの場合、メカモード（メカの状態（プレイ、ストップなど））時のテープカウンタ値や、パワーオン／オフの値があり、制御対象デバイス監視機能部40はそれらの値を取得する。ステップS10の処理後、制御対象デバイス監視機能部40は、ステップS11の処理に進む。

ステップS11の処理に進むと、制御対象デバイス監視機能部40は、上記取得したモード情報を既に取り得済みの前回の値と比較する。なお、本実施の形態においては、モード情報としてデジタルVTRの例えばテープカウンタ値を取得し、比較する。モード情報を始めて取得した場合には当該ステップS11の処理はパスする。当該ステップS11の処理において、前回のモード情報と今回取得したモード情報との比較の結果、その値に変化があったと判断した場合はステップS13の処理に進み、変化が無いと判断した場合はステップS12の処理に進む。

制御対象デバイス監視機能部40は、ステップS13の処理に進んだ場合、内部の状態変化カウンタ値を1インクリメントした後にステップS14の処理に進み、ステップS12の処理に進んだ場合、

内部の状態変化カウンタ値をそのままとしてステップS 1 4の処理に進む。なお、当該状態変化カウンタは、図3のステップS 2において不明と判断された制御対象デバイスすべてについて用意される。

ステップS 1 4の処理に進むと、制御対象デバイス監視機能部40は、状態変化カウンタ値が所定値（例えば5）より大きいかなかを判断し、状態変化カウンタ値が所定値より大きいと判断した場合はステップS 1 6の処理に進み、状態変化カウンタ値が所定値以下であると判断した場合はステップS 1 5の処理に進む。

ステップS 1 4の処理において状態変化カウンタ値が所定値より大きいと判断してステップS 1 6に進むと、制御対象デバイス監視機能部40は、その状態変化カウンタ値に対応する制御対象デバイスは他の機器（例えば図1のLAVコントローラ22等）により制御されていると判定する。

一方、ステップS 1 4の処理において状態変化カウンタ値が所定値以下であると判断してステップS 1 6に進むと、制御対象デバイス監視機能部40は、その状態変化カウンタ値に対応する制御対象デバイスは他の機器（例えば図1のLAVコントローラ22等）により制御されていないと判定する。

これらステップS 1 6とステップS 1 5の判断により、制御対象デバイス監視機能部40は、図3のステップS 4の処理におけるコントロールの有無判断結果を得る。すなわち、ステップS 1 6にて制御対象デバイスが他のコントローラにより制御されていると判定した場合、図3のステップS 4にてコントロール有りとの判断結果（予測結果）が得られ、これにより図3のステップS 3では制御中フラグに「1」が立てられることになる。一方、ステップS 1 5に

て制御対象デバイスが他のコントローラにより制御されていないと判定した場合、図3のステップS4にてコントロール無しとの判断結果（予測結果）が得られ、これにより図3のステップS5では制御中フラグが「0」となされる。

上記ステップS15及びステップS16の処理後、制御対象デバイス監視機能部40は、ステップS17の処理として、制御対象デバイスの状態変化が発生する場合の時間間隔よりも大きな時間として設定された一定時間が経過したか否かの判断を行う。例えばテープカウンタが1インクリメントされるために要する時間の2倍の時間を設定する。ステップS17で一定時間が経過した後、制御対象デバイス監視機能部40は、ステップS18の処理として、検出カウンタの値を1インクリメント（+1）する。そして、制御対象デバイス監視機能部40は、ステップS19として、状態が変化したか否かの検出処理を繰り返すか、元の処理に戻るかを判断する。すなわち、制御対象デバイス監視機能部40は、このステップS19の処理として、検出カウンタの値が例えば6以下であれば、ステップS10の処理に戻り、検出カウンタの値が6より大きければ元の処理に戻り、ステップS15、S16にて得られた予測結果（制御対象デバイスが他の制御機器により制御されているか否か）に応じて、図3のステップS3、ステップS5へ分岐処理する。

上述した図4のフローチャートは、制御対象デバイスとしてデジタルVTRを例に挙げて説明したが、本発明はデジタルVTRに限らず、他の機器である場合も適用可能である。以下、制御対象デバイスがディスクドライブ（ディスクレコーダやディスクプレーヤ等）、VTR、その他の各種プレーヤ、チューナ、増幅器等であ

る場合を例に挙げ、それら制御対象デバイスの場合に図4のフローチャートのステップS10で行われる処理の具体例を、図5に示す。

この図5において、制御対象デバイス監視機能部40は、先ずステップS31の処理として制御対象デバイスの電源状態を問い合わせ、次にステップS32の処理として制御対象デバイスの電源がONであるかOFFであるか判断する。このステップS32において、制御対象デバイスの電源がOFFであると判断した場合、制御対象デバイス監視機能部40の処理は図4のステップS12へ直接進み（図4には処理矢印図示せず）、一方、ONであると判断した場合はステップS33の処理へ進む。

ステップS33の処理へ進むと、制御対象デバイス監視機能部40は、制御対象デバイスが例えばディスクドライブ、VTR、プレーヤのような記録機能及び／又は再生機能を有する機器であるか、或いはそれら以外の機器であるかの判断を行い、記録機能及び／又は再生機能を有する機器であると判断した場合はステップS34の処理へ進み、それら以外の機器であると判断した場合はステップS36の処理へ進む。

ステップS34の処理へ進むと、制御対象デバイス監視機能部40は、それら記録機能及び／又は再生機能を有する機器の制御対象デバイスの現在のメカの状態を問い合わせ、次に、ステップS35の処理として、そのメカ状態が確定したか否か判断する。

ここで、ステップS35のメカ状態が確定しているか否かの判断処理として、制御対象デバイス監視機能部40は、例えば、制御対象デバイスからの返答の内容によって当該機器のメカ状態を確定或いは、不明であると判断する。

すなわち、制御対象デバイス監視機能部 40 は、先ず記録機能及び／又は再生機能を有する機器（例えば VTR）に対して、その機器のメカ状態を問い合わせるため、AV／C コマンドの一つであるトランスポートステート（Transport state）ステータスコマンドを送信する。この問い合わせに対する返答が、受理（Stable）であるとき、制御対象デバイス監視機能部 40 は、メカ状態が確定したと判断する。但し返答が返らず返答待ち時間を経過した場合は、不明であると判断する。

一方、遷移中（In Transition）であったり、それら以外の返答、或いは、未対応（Not Implemented）、破棄（Rejected）が返ってきたり、返答が返らず、所定の返答待ち時間を経過した場合、制御対象デバイス監視機能部 40 は、不明であると判断する。

このステップ S 35 において、メカ状態が確定していると判断した場合、当該制御対象デバイス監視機能部 40 の処理は、図 4 のステップ S 11 へ進む。一方、当該ステップ S 35 において、メカ状態が確定していないと判断した場合、制御対象デバイス監視機能部 40 の処理は、図 4 のステップ S 13 へ直接進む（図 4 には処理矢印図示せず）。

なお、上記受理（Stable）、遷移中（In Transition）、未対応（Not Implemented）、破棄（Rejected）については、文献 1「AV／C Digital Interface Command Set General Specification Version 3.0（1394TA AVWG 発行）」の 17 頁（7.3 Status commands）にその詳細が記載されているため、ここではそれらの説明を省略する。また、トランスポートステート（Transport state）ステータスコマンドについては、文献 2「AV/C Tape Recorder/Player Subunit Sp

ecification version 2.1(1394TA AVWG発行)」の78頁(4.29 TRANSPORT STATE Command)にその詳細が記載されている。

また、上記ステップS33において、記録機能及び／又は再生機能を有する機器以外の機器であると判断し、ステップS36の処理へ進むと、制御対象デバイス監視機能部40は、当該制御対象デバイスが例えばチューナであるか否かの判断を行う。このステップS36において、制御対象デバイスがチューナではないと判断した場合(例えば増幅器などがこれに含まれる)、制御対象デバイス監視機能部40の処理は図4のステップS13へ進み、一方、チューナであると判断した場合、ステップS37の処理へ進む。

ステップS37の処理へ進むと、制御対象デバイス監視機能部40は、現在の選局状態を当該制御対象デバイス(チューナ)に対して問い合わせ、次に、ステップS38の処理としてその選局の状態が一致したか否か判断する。

ここで、ステップS38の選局状態が一致しているか否かの判断のために、制御対象デバイス監視機能部40は、先ず、AV/Cコマンドの一つであるオープンディスクリプタコントロールコマンド(Open Descriptor Control Command)により、当該チューナの状態を記述しているデータベースとしてのチューナサブユニットステータスディスクリプタ(Tuner subunit status descriptor)へのアクセス権を得る。次に、制御対象デバイス監視機能部40は、選局情報が記述されるソースプラグステータス(source plug status)エリアを、AV/Cコマンドの一つであるリードディスクリプタコントロールコマンド(Read Descriptor Control Command)により読み出す。

制御対象デバイス監視機能部 40 は、これらの問い合わせコマンドの返答により、選局状態を判断する。

すなわち例えば、最初のチューナの状態を記述しているデータベースのアクセス権を得るコマンドの返答が、受理 (Accepted) であるとき、制御対象デバイス監視機能部 40 は、上記データベースのアクセス権を得、次のコマンド処理に進む。

一方、上記返答が破棄 (Rejected) 或いは、未対応 (Not Implemented) であるとき、制御対象デバイス監視機能部 40 は、データベースのアクセス権を得ることができず、選局状態不明と判断し、ステップ S 13 へ直接進む (図 4 に処理矢印図示せず)。

また、上記返答が途中 (Interim) であるとき、制御対象デバイス監視機能部 40 は、上記の返答が返ってくるまで待つ。但し、返答が返らず、返答待ち時間を経過した場合は、不明であると判断し、ステップ S 13 へ直接進む (図 4 に処理矢印図示せず)。

次に、選局情報のあるソースプラグステータス (source plug status) エリアを読み出すコマンドの返答が、受理 (Accepted) であるとき、制御対象デバイス監視機能部 40 は、選局情報を得ることができ、読み出した選局情報のあるソースプラグステータス (source plug status) エリアのデータステータス (data_status) とインフォメーションタイプステータス (info_type_status) を評価して選局状態を確定する。

制御対象デバイスの既に使用している局と当該制御機器がこれから使用したい局とが一致するかどうかを判断する。同じ場合には制御可能と判断し、ステップ S 12 へ直接進む (図 4 に処理矢印図示せず)。一方、異なった場合には制御不可能とみなしステップ S 1

3へ直接進む（図4に処理矢印図示せず）。

なお、上記オープンディスクリプタコントロールコマンド（Open Descriptor Control Command）については、上記文献1の49頁（10.1 OPEN DESCRIPTOR Command）にその詳細が記載されているため、ここではそれらの説明を省略する。また、上記リードディスクリプタコントロールコマンド（Read Descriptor Control Command）については、上記文献1の55頁（10.2 READ DESCRIPTOR Command）にその詳細が記載されている。上記チューナサブユニットステータスディスクリプタ（Tuner subunit status descriptor）については、上記文献1の26頁（4.3 Tuner subunit descriptor）、28頁のソースプラグステータス[x]フィールド（source_plug_status[x] fields）にその詳細が記載されている。受理（Accepted）、途中（Interim）、未対応（Not Implemented）、破棄（Rejected）については、文献1（AV/C Digital Interface Command Set General Specification Version 3.0（1394TA AVWG発行））の16頁（7.2 Control commands）にその詳細が記載されている。

次に、図6には、上述の制御対象デバイス監視機能部40を備えたセットトップボックス24（HAViモジュール群40、特にアプリケーションモジュール42）が所望の制御対象デバイスをターゲットとして制御しようとする場合の処理の流れを示す。

図6において、セットトップボックス24のHAViモジュール群40は、上述のようにして制御対象デバイス監視機能部40が個々の制御対象デバイスを監視することにより得られた各制御対象デバイスの占有についてのレポート結果、すなわち制御中フラグを用い、ステップS20の処理として、ターゲットとする制御対象デバ

イスの制御中フラグが「1」か「0」かの判断を行う。

ステップS 2 0において、ターゲットとする制御対象デバイスの制御中フラグが「0」であると判断した場合、当該制御対象デバイスは他の機器（例えば図1のL A Vコントローラ2 2）により制御されていないため、H A V i モジュール群4 0は、その制御対象デバイスについて通常の制御ルーチンによる制御を行う。

一方、ステップS 2 0において、ターゲットとする制御対象デバイスの制御中フラグが「1」であると判断した場合、当該制御対象デバイスは他の機器（例えば図1のL A Vコントローラ2 2）により制御されていることになり、制御できないため、H A V i モジュール群4 0は、例えば「このデバイスは他に使用されており使用できません」との警告表示信号を生成してモニタ6 1等に出力する。これにより、セットトップボックス2 4のユーザは、そのデバイスの制御が出来ないことを知ることができるようになる。

以上説明したように、本発明実施の形態によれば、一つの機器を複数のコントローラが同時に操作させないようにすることが可能となる。

なお、上述した図1の例では、制御対象デバイス監視機能をH A V i 準拠のデバイス（セットトップボックス2 4）内に備えるようにし、H A V i モジュール群4 5とは別に制御対象デバイス監視機能部4 0を用意し、当該制御対象デバイス監視機能部4 0による監視結果のリポートをH A V i モジュール群4 5に対して知らせるようにしているが、当該制御対象デバイス監視機能をH A V i の一つの機能としてD C M内に含めることも可能である。

また、本発明実施の形態によれば、上記制御対象デバイス監視機

能部 40 において前述したような監視動作を行うことにより、例えば前記図 25、図 26、図 27 のような構成であってもコンフリクションを回避可能となる。

さらに、例えば従来の AV/C コマンドのみに対応する機器だけで構成されたネットワークにおいても同様に、そのネットワーク内部の各デバイスの監視を行うための手段（制御対象デバイス監視機能部）を設けるようにすれば、上述同様の監視動作を実現することが可能である。

上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアとしてセットトップボックス 24 に組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどにインストールされる。

以下に、AV/C コマンドのリザーブ (Reserve) コマンドについて説明する。

リザーブコマンドとそれに対応するレスポンスは、AV/C コマンド及びレスポンスの一種として規定されている。AV/C コマンド及びレスポンスは、IEC-1883 により規定されている FCP (Function Control Protocol) によって伝送される。FCP は、IEEE スタンドア 1394-1995 のアシンクロナスブロック書き込みトランザクション (asynchronous block write transactions) 内に、機器を制御するコマンドとレスポンスをカプセル化

するものであり、そのフォーマットは、図 7 に示すように構成される。

図 7 に示すように、その先頭は、パケットヘッダとされ、それに続いて、F C R フレームが配置され、最後に、データ C R C (data_CRC) が配置される。

パケットヘッダの先頭には、デスティネーション I D (destination_ID) が配置される。このデスティネーション I D (destination_ID) は、このパケットが転送されるノードの I D を表している。図中の t l は、トランザクションラベル (Transaction label) を意味し、ノードからパケットに付加されるユニークなタグを表している。図中の r t は、リトライコード (Retry code) を意味し、リトライに関するコードを表している。

図 7 中の t c o d e は、トランザクションコード (Transaction code) を表し、この例においては、その値が 0 0 0 1 とされている。この 0 0 0 1 は、このブロックがデータブロックのための書き込み要求であることを表している。

図 7 中の p r i は、プライオリティを意味し、この値により、リンクレイヤにおけるアービトラレーションが行われる。

ソース I D (source_ID) は、このパケットを送出するノードの I D を表している。デスティネーションオフセット (destination_offset) は、このパケットのコマンドまたはレスポンスが書き込まれるレジスタのアドレスを表している。

すなわち、例えば、図 8 に示されるように、I E E E 1 3 9 4 バス 2 1 に接続されているセットトップボックス 2 4 は、I E E E 1 3 9 4 インターフェイス 8 1 内に、レジスタ 1 4 1 を有しており、

また、デジタルVTR 23は、IEEE 1394インターフェイス110内に、レジスタ131を有している。例えば、デジタルVTR 23は、他のノードからIEEE 1394バス21を介して転送されてきたコマンドとレスポンスを、それぞれデスティネーションオフセット (destination_offset) で規定されているレジスタ131のアドレスに保持させる。同様に、セットトップボックス24も、他のノードから転送されてきたコマンドおよびレスポンスを、レジスタ141のデスティネーションオフセット (destination_offset) で規定されているアドレスに記憶させる。セットトップボックス24とデジタルVTR 23は、これらのレジスタ141, 131に記憶されたコマンドまたはレスポンスを読み出し、対応する処理を実行する。

図7中のデータレングス (data_length) は、データフィールド中のデータ長を表している。その次の2バイトは、値0が記述される。最後のヘッダCRC (header_CRC) は、パケットヘッダ内における誤り検出符号を表す。

ペイロード部分のFCPフレームには、最初の4ビットとしてCTS (Command/Transaction Set) が配置される。このCTSは、AV/Cトランザクションの場合、その値は0000とされる。その次に、FCPデータが配置される。このFCPデータの詳細は、図9と図10に示されている。図9は、AV/CコマンドフレームのFCPフレームを表し、図10は、AV/CレスポンスフレームのFCPフレームを表している。

図9中のctypeは、コマンドタイプ (Command type) を意味し、そこに規定される値は、図11に示すような意味を有する。す

なわち、その値の 0 は、コントロール (CONTROL) を意味し、その値の 1 は、ステータス (STATUS) を表す。

サブユニットタイプ (subunit_type) は、図 1 2 に示されるように、このコマンドが対象とするサブユニットの種類を表し、その値の 0 は、サブユニットの種類がビデオモニタであることを意味し、その値の 3 は、ディスクレコーダまたはプレーヤであることを表す。

サブユニット ID (subunit ID) は、拡張サブユニットタイプが定義された場合におけるインスタンス番号として使用される。図 1 3 に示されるように、その値の 0 から 4 は、インスタンス番号を表し、その値の 5 は、サブユニット ID が次のバイトに拡張されたことを表す。

図 9 中の `opcode` は、オペレーションコード (Operation code) を表し、リザーブの場合、図 1 4 に示されるように、その値は 0 1 とされる。`opcode` の次には、オペランド [0] (`operand[0]`) ~ オペランド [n] (`operand[n]`、図 1 4 の場合、 $n = 12$) が配置される。オペランド [0] (`operand[0]`) には、プライオリティが配置される。このプライオリティは、コマンドに付随する相対的な優先順位を規定する。その値の 0 は、いずれのコントローラも、そのノードを予約 (リザーブ) していないことを意味する。その値の 1 ~ F は、ターゲットがコントローラのためのリザベーション (Reservation) を有することを意味する。プライオリティの値の 4 は、コントローラが使用する標準的なプライオリティである。

自由な状態にある (リザーブされていない) ターゲットは、リザーブコントロールコマンドを発行したコントローラによりリザーブされる。ターゲットは、リザベーションがなされたプライオリティ、

付随するテキスト列、並びにコントローラの16ビットのノードIDを記憶する。プライオリティに続くテキストには、ASCII文字が12バイトまで挿入される。

ターゲットによって、プライオリティの値が受け入れられたとき、保持される値は、図15に示すように変換される。例えば、0と1の値は、プライオリティとして保持される。2からE（16進数）までの値は、プライオリティとEの値として保持される。Fの値は、プライオリティとして保持される。

ノード（ターゲット）は、所定のコントローラのリザーベーションを保持するとき、他のコントローラから発行されたコントロール（control）のコマンドタイプのリザーブ以外のコントロールコマンドを拒絶する。

リザーベーションを保持する同一のコントローラからリザーブコントロールコマンドが受信されたとき、それはアクセプトされる。これは、オリジナルのコントローラが、そのリザーベーションにともなうプライオリティを高めたり、低下させたりすることを許容する。

リザーベーションを行ったコントローラ以外のコントローラから、リザーブコントロールコマンドが受信されたとき、そのターゲットは、現在のリザーベーションのプライオリティより、そのプライオリティが大きくない限り、そのコマンドを拒絶する。新しい、プライオリティが現在のプライオリティより大きいとき、新たなリザーベーションが確立される。

リザーブコントロールコマンドが、等しいか、より高いプライオリティのリザーベーションを保持するサブユニットを有するAVユニットに対して発行されたとき、そのリザーブコントロールコマンド

は、リジェクト (rejected) レスポンスを返す。

リザーブコントロールコマンドが、等しいか、より高いプライオリティを有するサブユニットを含んでいないAVユニットに対して発行された場合、そのリザベーションは確立される。

コントロールコマンドを発行したコントローラ以外のコントローラによりリザーブされたAVユニット内のサブユニットにコントロールコマンドが発行された場合、そのコントロールコマンドは、リジェクト (reject) される。

AVユニットはバスリセットを検知したとき、そのリザベーションのプライオリティを0にリセットし、リザベーションノードIDとリザベーションテキストを、全て1にセットする。そして、リザベーションが確立されるまで、または10秒間が経過するまで、AVユニットはリザーブコマンドを除くコントロール (control) のコマンドタイプの全てのコマンドを拒絶する。この手続は、オリジナルのリザベーションのホルダが、バスリセット後にリザベーションを再度確立するのを許容する。

各コントローラは、バスリセット前にターゲットに対してリザベーションを確立していた場合を除き、バスリセットから10秒以内にリザーブコントロールコマンドを発行することはない。AVユニットのノードIDは、バスリセット後変更されるので、リザベーションの確立を希望するコントローラは、ノードユニークIDを調べる。

このような状況から、ターゲットは、バスリセットの10秒以内に受信したリザーブコマンドを正しいものと推定し、そのリザベーションを受け入れる。

コントローラは、現在のリザベーションの状態を、図16に示すステータス (STATUS) のコマンドタイプのフィールドを有するリザーブコマンドを発行することで、要求することができる。

図10に示す、AV/Cレスポンスフレームも、基本的に、図9に示すAV/Cコマンドフレームと同様に構成されているが、図9の `ctype` に代えて、レスポンス (responce) が配置される。このレスポンスは、レスポンスコード (responce code) を意味し、その0乃至Fの値は、図17に示す意味を表す。例えば、その値の8は、要求されたコマンドには、適応していないこと (NOT IMPLEMENTED) を表し、その値の9は、要求されたコマンドを受け入れたこと (ACCEPTED) を表す。また、その値のAは、対応するコマンドを拒絶したこと (REJECTED) を表す。

図18に示されるように、コントローラがターゲットに対してAV/Cコマンドを発行したとき、ターゲットは、そのコマンドに対して100ms以内にレスポンスを発行できる場合には、それを発行する。

これに対して、図19に示されるように、コマンド (Command) を受け取った後、100ms以内に対応する処理を完了することができない場合には、100msが経過する前に、INTERIM responceが発行される。そして、その後、処理が完了した時点において、ターゲットは、最終レスポンス (final response) を発行する。

次に、図20を参照して、上述した一連の処理を実行するプログラムを例えばコンピュータにインストールし、コンピュータによって実行可能な状態とするために用いられる媒体について、そのコンピュータが汎用のパーソナルコンピュータである場合を例として説

明する。

プログラムは、図 2 0 A に示すように、パーソナルコンピュータ 3 0 1 に内蔵されている記録媒体としてのハードディスク 3 0 2 や半導体メモリ 3 0 3 に予めインストールした状態でユーザに提供することができる。

或いはまた、プログラムは、図 2 0 B に示すフロッピーディスク 3 1 1、図 2 0 C に示す C D - R O M (Compact Disk-Read Only Disk) 3 1 2、図 2 0 D に示す M O (Magneto-Optical) ディスク 3 1 3、図 2 0 E に示す D V D (Digital Versatile Disk) 3 1 4、図 2 0 F に示す磁気ディスク 3 1 5、図 2 0 G に示す半導体メモリ 3 1 6 などの記録媒体に、一時的あるいは永続的に格納し、パッケージソフトウェアとして提供することができる。

さらに、プログラムは、図 2 0 H に示すように、ダウンロードサイト 3 2 1 から、デジタル衛星放送用の人工衛星 3 2 2 を介して、パーソナルコンピュータ 3 2 3 に無線で転送したり、ローカルエリアネットワーク、インターネットといったネットワーク 3 3 1 を介して、パーソナルコンピュータ 3 0 1 に有線で転送し、パーソナルコンピュータ 3 0 1 において、内蔵するハードディスク 3 0 2 などに格納させることができる。

本実施の形態における媒体とは、これら全ての媒体を含む広義の概念を意味するものである。

なお、本実施の形態において、媒体により提供されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

産業上の利用可能性

本発明の制御装置及び方法、媒体によれば、制御対象デバイスの使用状況を予測し、その予測結果に基づいて制御対象デバイスの制御を行うことにより、例えば、所定の規格に準拠している制御装置と、所定の規格に準拠していない制御装置と、それら各制御装置により制御可能な制御対象デバイスとが例えばネットワーク上に混在している場合であっても、所定の規格に準拠していない制御対象デバイスを、それら各制御装置が同時に制御してしまう不具合を回避可能である。

請求の範囲

1. 制御対象デバイスの使用状況を予測する予測手段を有し、

上記予測手段の予測結果に基づいて、上記制御対象デバイスの制御を行う

ことを特徴とする制御装置。

2. 上記予測結果に基づいて、上記制御対象デバイスの使用の可否を判断する使用可否判断手段と、

上記使用可否判断手段にて使用不可と判断したとき、警告信号を生成する警告信号生成手段とを備えることを特徴とする請求の範囲第1項記載の制御装置。

3. 上記警告信号を表示する表示手段を更に有することを特徴とする請求の範囲第2項記載の制御装置。

4. 上記予測手段は、上記制御対象デバイスの状態変化を検出し、当該状態変化の検出結果に応じて、上記制御対象デバイスの使用状況を予測することを特徴とする請求の範囲第1項記載の制御装置。

5. 上記制御対象デバイスは記録及び／又は再生機器であることを特徴とする請求の範囲第4項記載の制御装置。

6. 上記制御対象デバイスはデジタルバーサタイルディスク装置、デジタルビデオカセットレコーダ、テープコーダ、コンパクトディスク装置、ミニディスク装置を少なくとも含むことを特徴とする請求の範囲第5項記載の制御装置。

7. 上記制御対象デバイスの状態変化は、ディスクデバイスの制御状態値の変化又はテープデバイスの制御状態値の変化又は半導体デバイスの制御状態値の変化であることを特徴とする請求の範囲第4

項記載の制御装置。

8. 上記制御対象デバイスの状態変化は、記録経過時間カウンタ値の変化又は再生経過時間カウンタ値の変化であることを特徴とする請求の範囲第4項記載の制御装置。

9. 上記制御対象デバイスの状態変化は、テープカウンタ値の変化又はフレーム値の変化又はフィールド値の変化又はトラック番号の変化であることを特徴とする請求の範囲第4項記載の制御装置。

10. 上記予測手段は、一定時間毎に上記制御対象デバイスの使用状況の予測を行うことを特徴とする請求の範囲第1項記載の制御装置。

11. 上記制御対象デバイスに対する占有権の設定の有無を判定する判定手段を備え、

上記予測手段は、上記制御対象デバイスに対する占有権の判定ができないときに、上記制御対象デバイスの使用状況を予測することを特徴とする請求の範囲第1項記載の制御装置。

12. 上記判定手段は、所定の規格に基づいて上記占有権の設定の有無を判定することを特徴とする請求の範囲第11項記載の制御装置。

13. 上記所定の規格はIEEE1394規格であることを特徴とする請求の範囲第12項記載の制御装置。

14. 上記使用可否判断手段は、上記判定手段の判定結果若しくは上記予測手段の予測結果に基づいて、上記制御対象デバイスの使用の可否を判断することを特徴とする請求の範囲第11項記載の制御装置。

15. 上記制御対象デバイスは、ネットワーク上に接続された自己

以外の 1 又は全ての機器であることを特徴とする請求の範囲第 1 項記載の制御装置。

16. 上記ネットワークは IEEE 1394 バスであることを特徴とする請求の範囲第 15 項記載の制御装置。

17. 上記予測手段は、上記制御対象デバイスの電源のオン／オフを判断し、上記電源状態判断の結果に応じて、当該制御対象デバイスの使用状況を予測することを特徴とする請求の範囲第 1 項記載の制御装置。

18. 上記予測手段は、制御対象デバイスが記録及び／又は再生機器か否かを判断し、上記機器判断の結果に応じて、当該制御対象デバイスの使用状況を予測することを特徴とする請求の範囲第 1 項記載の制御装置。

19. 上記予測手段は、上記制御対象デバイスが上記記録及び／又は再生機器であるとき、当該記録及び／又は再生機器の状態が確定したか否かを判断することによって当該記録及び／又は再生機器の使用状況を予測することを特徴とする請求の範囲第 18 項記載の制御装置。

20. 上記予測手段は、上記制御対象デバイスが選局機器か否かを判断し、上記機器判断の結果に応じて、当該制御対象デバイスの使用状況を予測することを特徴とする請求の範囲第 1 項記載の制御装置。

21. 上記予測手段は、上記制御対象デバイスが上記選局機器であるとき、当該選局機器による選局状態が確定したか否かを判断することによって当該選局機器の使用状況を予測することを特徴とする請求の範囲第 20 項記載の制御装置。

22. 上記予測手段は、上記制御対象デバイスの状態そのものから上記制御対象デバイスの使用状況を予測することを特徴とする請求の範囲第4項記載の制御装置。

23. 上記制御対象デバイスは選局機器または増幅器であることを特徴とする請求の範囲第22項記載の制御装置。

24. 上記制御対象デバイスの状態は局番号であることを特徴とする請求の範囲第22項記載の制御装置。

25. 制御対象デバイスの使用状況を予測し、
上記予測結果に基づいて、上記制御対象デバイスの制御を行う
ことを特徴とする制御方法。

26. 上記予測結果に基づいて、上記制御対象デバイスの使用の可否を判断し、

使用不可と判断したとき、警告信号を生成することを特徴とする
請求の範囲第25項記載の制御方法。

27. 上記警告信号を表示することを特徴とする請求の範囲第26項記載の制御方法。

28. 上記制御対象デバイスの状態変化を検出し、当該状態変化の検出結果に応じて、上記制御対象デバイスの使用状況を予測することを特徴とする請求の範囲第25項記載の制御方法。

29. 上記制御対象デバイスは記録及び／又は再生機器であることを特徴とする請求の範囲第28項記載の制御方法。

30. 上記制御対象デバイスはデジタルバーサタイルディスク装置、デジタルビデオカセットレコーダ、テープコーダ、コンパクトディスク装置、ミニディスク装置を少なくとも含むことを特徴とする請求の範囲第29項記載の制御方法。

3 1 . 上記制御対象デバイスの状態変化は、ディスクデバイスの制御状態値の変化又はテープデバイスの制御状態値の変化又は半導体デバイスの制御状態値の変化であることを特徴とする請求の範囲第 2 8 項記載の制御方法。

3 2 . 上記制御対象デバイスの状態変化は、記録経過時間カウンタ値の変化又は再生経過時間カウンタ値の変化であることを特徴とする請求の範囲第 2 8 項記載の制御方法。

3 3 . 上記制御対象デバイスの状態変化は、テープカウンタ値の変化又はフレーム値の変化又はフィールド値の変化又はトラック番号の変化であることを特徴とする請求の範囲第 2 8 項記載の制御方法。

3 4 . 一定時間毎に上記制御対象デバイスの使用状況の予測を行うことを特徴とする請求の範囲第 2 5 項記載の制御方法。

3 5 . 上記制御対象デバイスに対する占有権の設定の有無を判定し、
上記制御対象デバイスに対する占有権の判定ができないときに、
上記制御対象デバイスの使用状況を予測することを特徴とする請求の範囲第 2 5 項記載の制御方法。

3 6 . 所定の規格に基づいて上記占有権の設定の有無を判定することを特徴とする請求の範囲第 3 5 項記載の制御方法。

3 7 . 上記所定の規格は I E E E 1 3 9 4 規格であることを特徴とする請求の範囲第 3 6 項記載の制御方法。

3 8 . 上記占有権の設定の有無の判定結果若しくは上記予測結果に基づいて、上記制御対象デバイスの使用の可否を判断することを特徴とする請求の範囲第 3 5 項記載の制御方法。

3 9 . 上記制御対象デバイスは、ネットワーク上に接続された自己以外の 1 又は全ての機器であることを特徴とする請求の範囲第 2 5

項記載の制御方法。

40. 上記ネットワークはIEEE1394バスであることを特徴とする請求の範囲第39項記載の制御方法。

41. 上記制御対象デバイスの電源のオン／オフを判断し、上記電源状態判断の結果に応じて、当該制御対象デバイスの使用状況を予測することを特徴とする請求の範囲第25項記載の制御方法。

42. 上記制御対象デバイスが記録及び／又は再生機器か否かを判断し、上記機器判断の結果に応じて、当該制御対象デバイスの使用状況を予測することを特徴とする請求の範囲第25項記載の制御方法。

43. 上記制御対象デバイスが上記記録及び／又は再生機器であるとき、当該記録及び／又は再生機器の状態が確定したか否かを判断することによって当該記録及び／又は再生機器の使用状況を予測することを特徴とする請求の範囲第42項記載の制御方法。

44. 上記制御対象デバイスが選局機器か否かを判断し、上記機器判断の結果に応じて、当該制御対象デバイスの使用状況を予測することを特徴とする請求の範囲第25項記載の制御方法。

45. 上記制御対象デバイスが上記選局機器であるとき、当該選局機器による選局状態が確定したか否かを判断することによって当該選局機器の使用状況を予測することを特徴とする請求の範囲第44項記載の制御方法。

46. 上記制御対象デバイスの状態そのものから上記制御対象デバイスの使用状況を予測することを特徴とする請求の範囲第28項記載の制御方法。

47. 上記制御対象デバイスは選局機器または増幅器であることを

特徴とする請求の範囲第 4 6 項記載の制御方法。

48. 上記制御対象デバイスの状態は局番号であることを特徴とする請求の範囲第 4 6 記載の制御方法。

49. 制御対象デバイスの使用状況を予測するステップと、

上記予測の結果に基づいて、上記制御対象デバイスの制御を行うステップと

を含むことを特徴とするプログラムを情報処理装置に実行させる媒体。

補正書の請求の範囲

[2001年2月23日(23.02.01)国際事務局受理：出願当初の請求の範囲31-49は取り下げられた；出願当初の請求の範囲1-30は補正された；他の請求の範囲は変更なし。(6頁)]

1. (補正後) ネットワークを介して電子機器と情報の授受を行う
情報処理装置において、

上記電子機器の動作状態値を取得する動作状態値取得手段と、

上記電子機器の機種情報を取得する機種情報取得手段と、

上記電子機器の制御の可否を判定する制御可否判定手段とを備え、

上記制御可否判定手段により制御可能と判断された場合に上記電子機器の制御を行うこと

を特徴とする情報処理装置。

2. (補正後) 上記制御可否判定手段は、上記動作状態値取得手段により取得された上記電子機器の電源のオン／オフ情報に基づいて上記電子機器の制御の可否を判定することを特徴とする請求の範囲第1項記載の情報処理装置。

3. (補正後) 上記制御可否判定手段は、上記機種情報取得手段により取得された上記電子機器の機種情報に基づいて上記電子機器の制御の可否を判定することを特徴とする請求の範囲第1項記載の情報処理装置。

4. (補正後) 上記制御可否判定手段により制御不可と判定された場合に警告信号を生成し、当該警告信号を表示する警告信号生成表示手段を備えることを特徴とする請求の範囲第1項記載の情報処理装置。

5. (補正後) 上記ネットワークは、IEEE1394バスから構成されることを特徴とする請求の範囲第1項記載の情報処理装置。

6. (補正後) 上記制御可否判定手段は、上記動作状態値取得手段

により取得された上記電子機器の動作状態値の確定の有無に基づいて、上記電子機器の制御の可否を判定することを特徴とする請求の範囲第1項記載の情報処理装置。

7. (補正後) 上記電子機器に対する占有権の設定の有無を判定する占有権有無判定手段を備え、

上記制御可否判定手段は、上記占有権有無判定手段により判定された上記電子機器の占有権の有無に基づいて上記電子機器の制御の可否を判定すること

を特徴とする請求の範囲第1項記載の情報処理装置。

8. (補正後) 上記動作状態値取得手段により取得された上記電子機器の動作状態値の所定時間内における変化回数を記憶する変化回数記憶手段を備え、

上記機種情報取得手段により取得された上記電子機器の機種情報が記録及び／又は再生機器である場合、

上記制御可否判定手段は、上記変化回数記憶手段により記憶された変化回数に基づいて上記電子機器の制御の可否を判定すること

を特徴とする請求の範囲第1項記載の情報処理装置。

9. (補正後) 上記電子機器は、デジタルバーサタイルディスク装置、デジタルビデオカセットレコーダ、テープレコーダ、コンパクトディスク装置、ミニディスク装置を少なくとも含むことを特徴とする請求の範囲第8項記載の情報処理装置。

10. (補正後) 上記動作状態値は、ディスクデバイスの制御状態値、テープデバイスの制御状態値、又は半導体デバイスの制御状態値であることを特徴とする請求の範囲第8項記載の情報処理装置。

11. (補正後) 上記動作状態値は、記録経過時間カウンタ値、又

は再生経過時間カウンタ値であることを特徴とする請求の範囲第8項記載の情報処理装置。

12. (補正後) 上記動作状態値は、テープカウンタ値、フレーム値、フィールド値、トラック番号、チャプター番号、記録経過時間、又は再生経過時間であることを特徴とする請求の範囲第8項記載の情報処理装置。

13. (補正後) 上記機種情報取得手段により取得される上記電子機器の機種情報が選局機器である場合、

上記制御可否判定手段は、上記動作状態値取得手段により取得された局番号に基づいて上記電子機器の制御の可否を判定すること

を特徴とする請求の範囲第1項記載の情報処理装置。

14. (補正後) 上記機種情報取得手段により取得された上記電子機器の機種情報は、テレビジョン受像器、チューナ、ラジオ受信機、又はセットトップボックスであることを特徴とする請求の範囲第13項記載の情報処理装置。

15. (補正後) ネットワークを介して電子機器と情報の授受を行う情報処理方法において、

上記電子機器の動作状態値を取得し、

上記電子機器の機種情報を取得し、

上記電子機器の制御の可否を判定し、

当該制御可否判定の結果、制御可能と判断された場合に上記電子機器の制御を行うこと

を特徴とする情報処理方法。

16. (補正後) 上記制御可否判定では、取得された上記電子機器の電源のオン/オフ情報に基づいて上記電子機器の制御の可否を判

定することを特徴とする請求の範囲第15項記載の情報処理方法。

17. (補正後) 上記制御可否判定では、取得された上記電子機器の機種情報に基づいて上記電子機器の制御の可否を判定することを特徴とする請求の範囲第15項記載の情報処理方法。

18. (補正後) 上記制御可否判定の結果、制御不可と判定された場合に警告信号を生成し、当該警告信号を表示することを特徴とする請求の範囲第15項記載の情報処理方法。

19. (補正後) 上記ネットワークは、IEEE 1394バスから構成されることを特徴とする請求の範囲第15項記載の情報処理方法。

20. (補正後) 上記制御可否判定では、取得された上記電子機器の動作状態値の確定の有無に基づいて、上記電子機器の制御の可否を判定することを特徴とする請求の範囲第15項記載の情報処理方法。

21. (補正後) 上記電子機器に対する占有権の設定の有無を判定し、

上記制御可否判定では、上記電子機器の占有権の有無に基づいて上記電子機器の制御の可否を判定すること

を特徴とする請求の範囲第15項記載の情報処理方法。

22. (補正後) 取得された上記電子機器の動作状態値の所定時間内における変化回数を記憶し、

取得された上記電子機器の機種情報が記録及び／又は再生機器である場合、上記制御可否判定では、記憶された変化回数に基づいて上記電子機器の制御の可否を判定すること

を特徴とする請求の範囲第15項記載の情報処理方法。

23. (補正後) 上記電子機器は、デジタルバーサタイルディスク装置、デジタルビデオカセットレコーダ、テープレコーダ、コンパクトディスク装置、ミニディスク装置を少なくとも含むことを特徴とする請求の範囲第22項記載の情報処理方法。

24. (補正後) 上記動作状態値は、ディスクデバイスの制御状態値、テープデバイスの制御状態値、又は半導体デバイスの制御状態値であることを特徴とする請求の範囲第22項記載の情報処理方法。

25. (補正後) 上記動作状態値は、記録経過時間カウンタ値、又は再生経過時間カウンタ値であることを特徴とする請求の範囲第22項記載の情報処理方法。

26. (補正後) 上記動作状態値は、テープカウンタ値、フレーム値、フィールド値、トラック番号、チャプター番号、記録経過時間、又は再生経過時間であることを特徴とする請求の範囲第22項記載の情報処理方法。

27. (補正後) 取得された上記電子機器の機種情報が選局機器である場合、上記制御可否判定では、取得された局番号に基づいて上記電子機器の制御の可否を判定することを特徴とする請求の範囲第15項記載の情報処理方法。

28. (補正後) 取得された上記電子機器の機種情報は、テレビジョン受像器、チューナ、ラジオ受信機、又はセットトップボックスであることを特徴とする請求の範囲第27項記載の情報処理方法。

29. (補正後) ネットワークを介して電子機器と情報の授受を行うプログラムにおいて、

上記電子機器の動作状態値を取得するステップと、

上記電子機器の機種情報を取得するステップと、

上記電子機器の制御の可否を判定するステップと、

当該制御可否判定の結果、制御可能と判断された場合に上記電子機器の制御を行うステップと

を含むことを特徴とするプログラム。

30. (補正後) ネットワークを介して電子機器と情報の授受を行うプログラムが記録された記録媒体において、

上記プログラムは、

上記電子機器の動作状態値を取得するステップと、

上記電子機器の機種情報を取得するステップと、

上記電子機器の制御の可否を判定するステップと、

当該制御可否判定の結果、制御可能と判断された場合に上記電子機器の制御を行うステップと

を含むことを特徴とするプログラムが記録された記録媒体。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

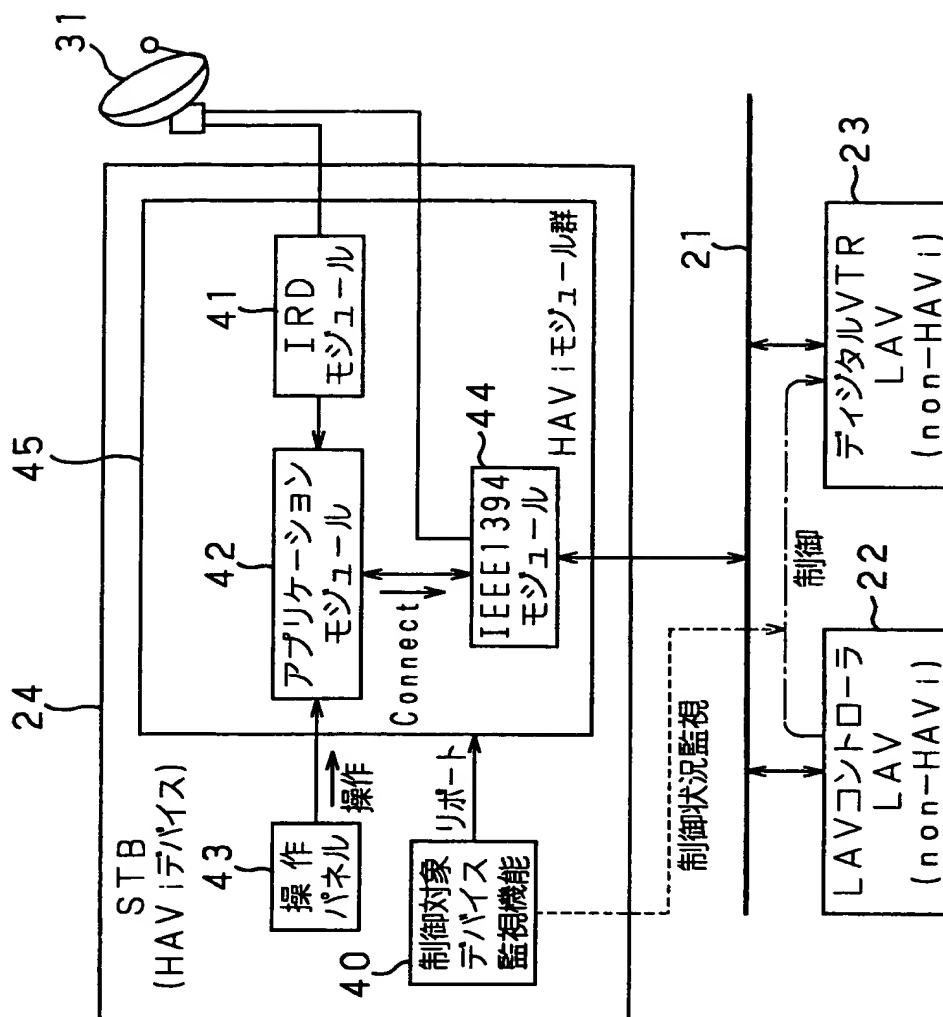


Fig.1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

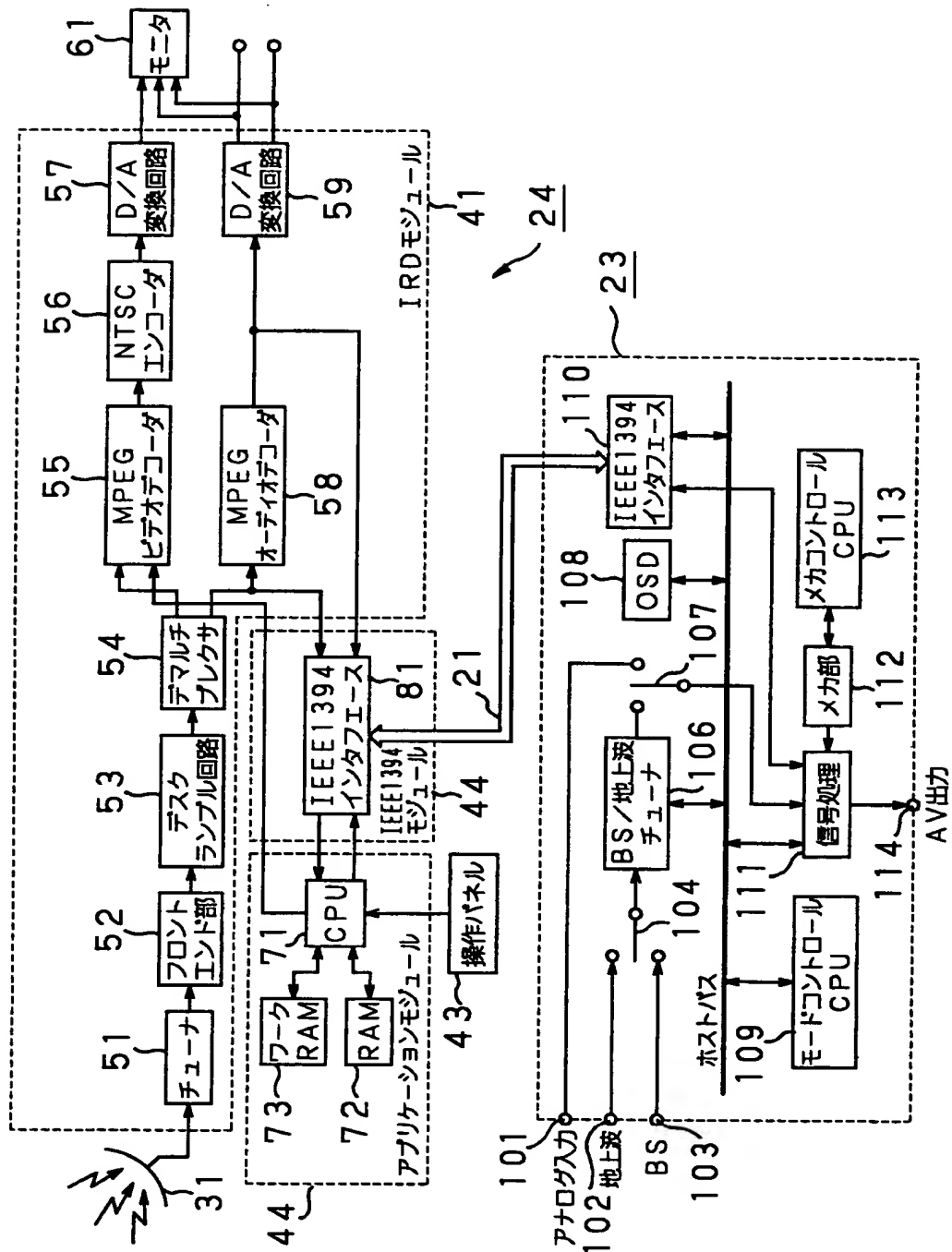


Fig. 2

THIS PAGE BLANK (USPTO)

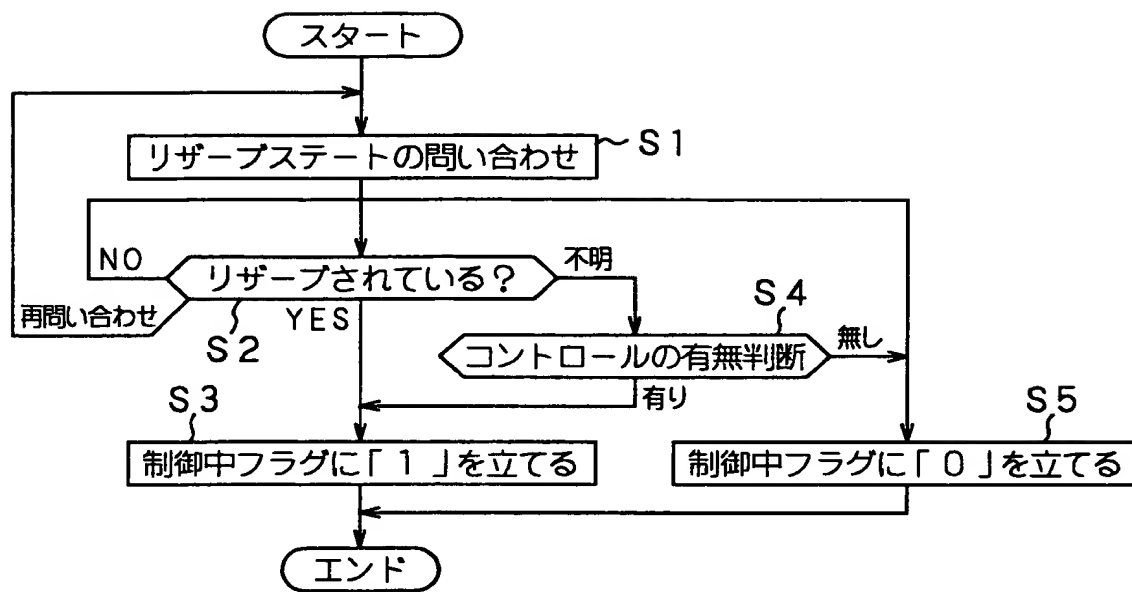
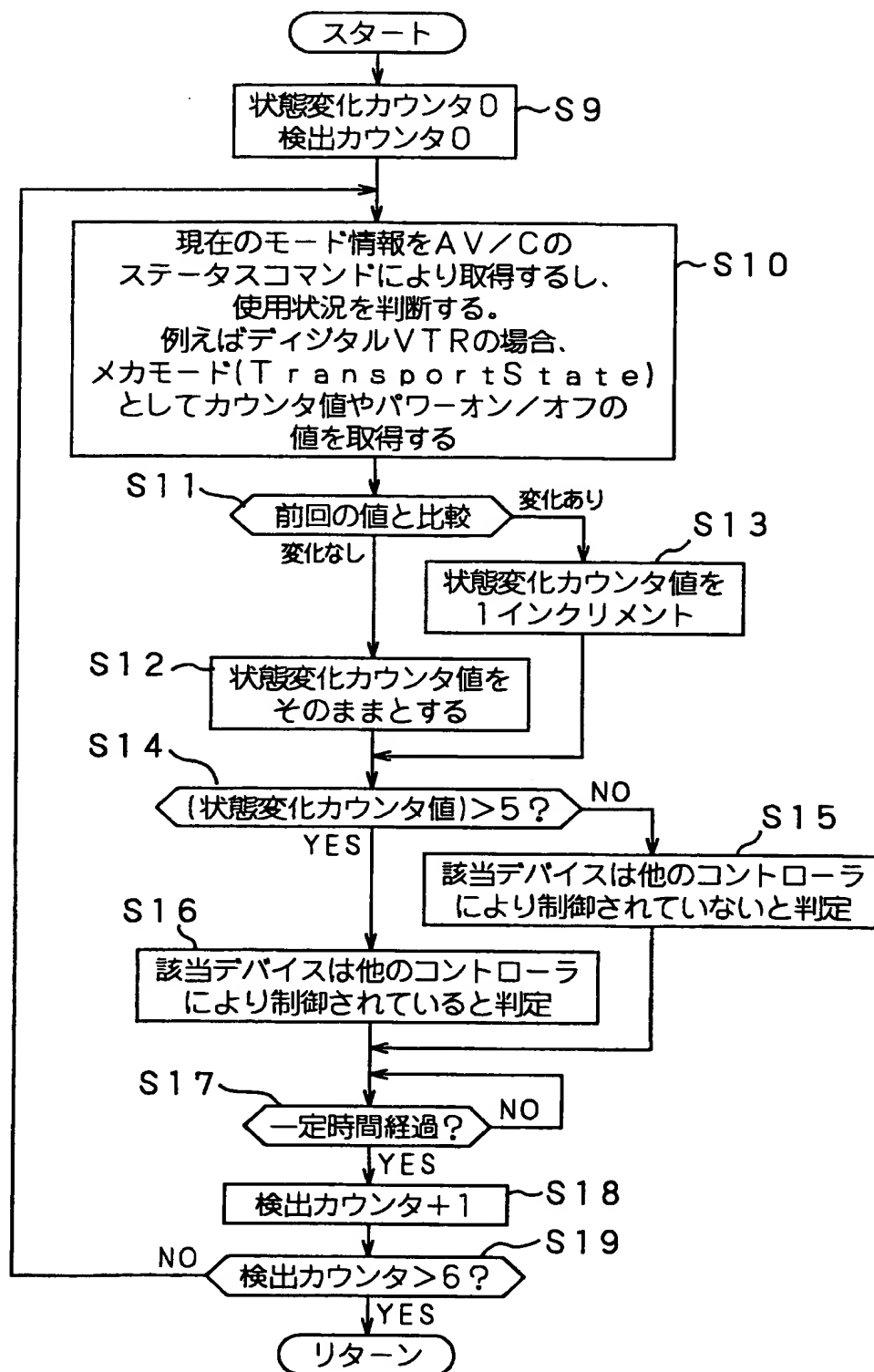


Fig. 3

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Fi g . 4

THIS PAGE BLANK (USPTO)

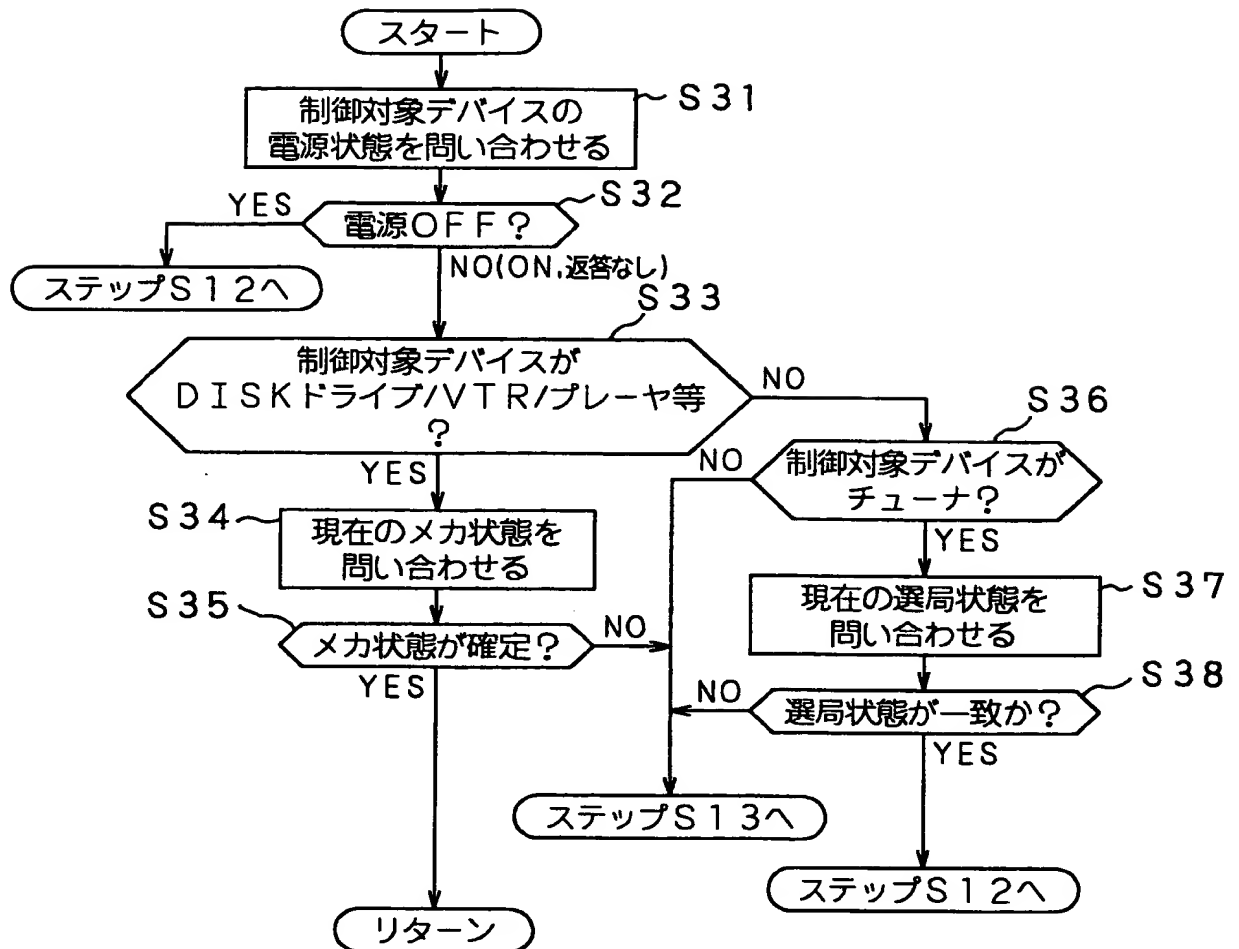


Fig. 5

THIS PAGE BLANK (USPTO)

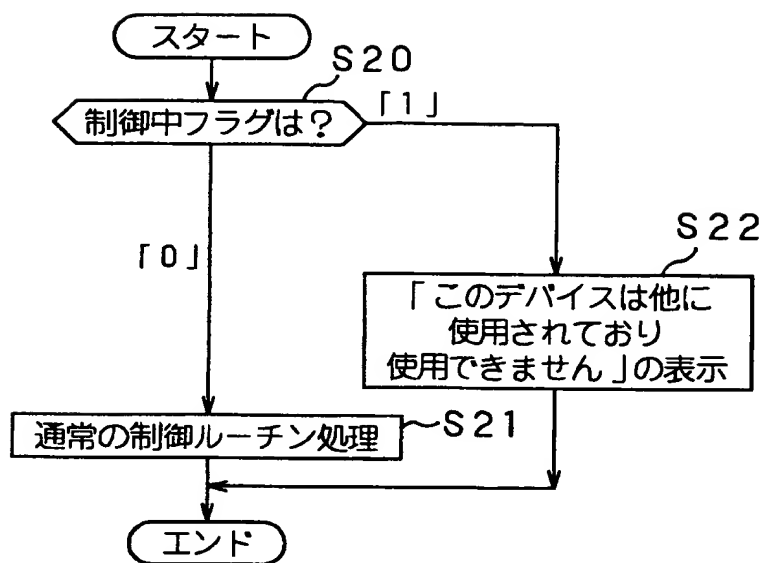


Fig. 6

THIS PAGE BLANK (USPTO)

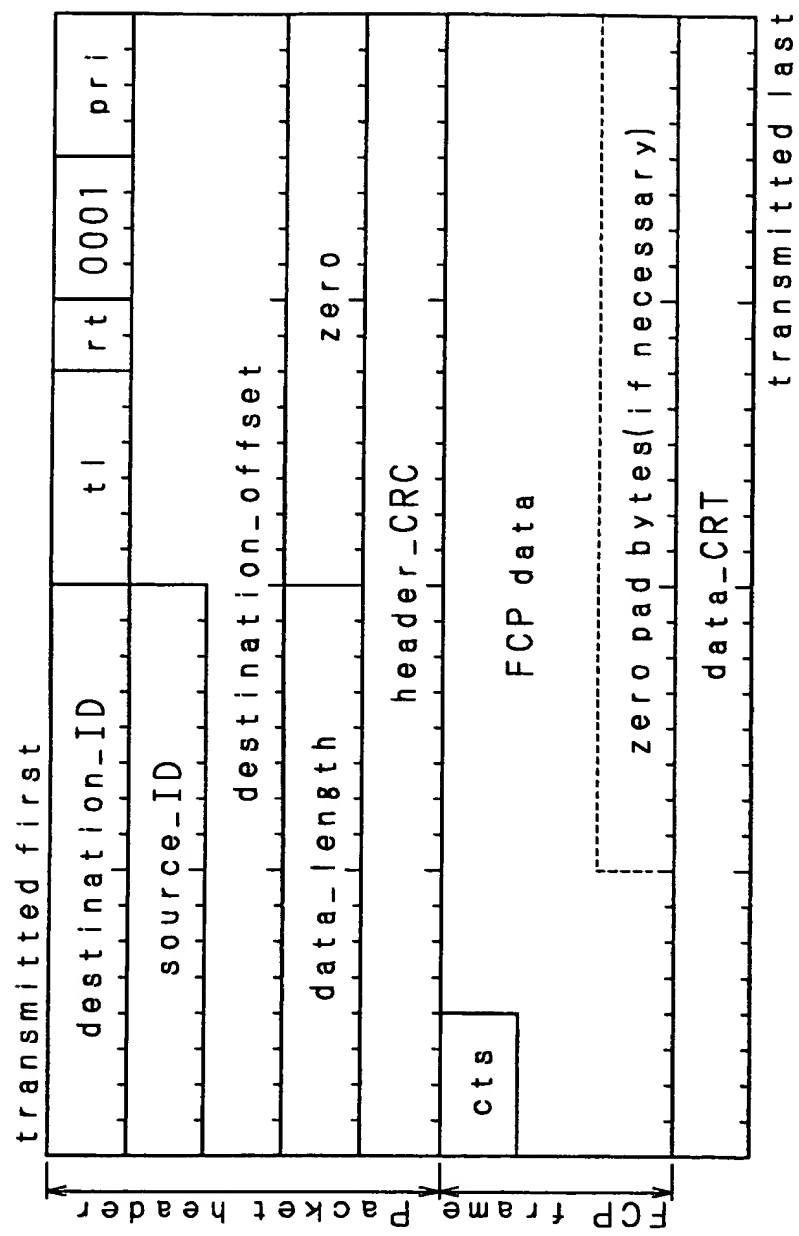


Fig.7

THIS PAGE BLANK (USPTO)

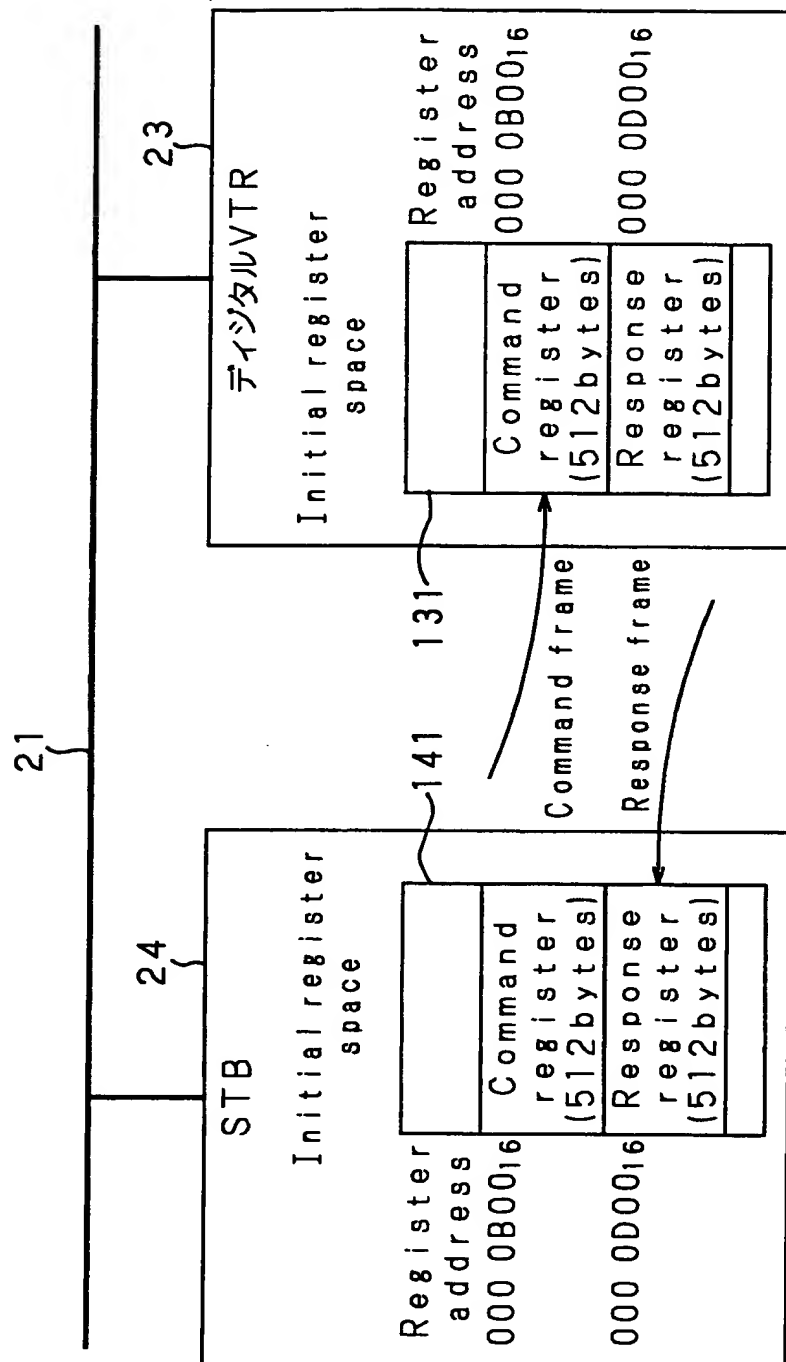


Fig. 8

THIS PAGE BLANK (USPTO)

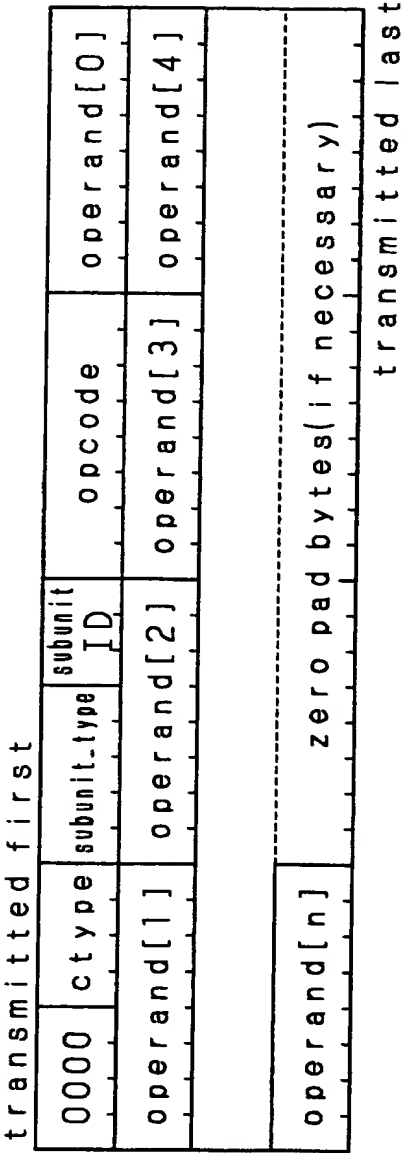


Fig.9

THIS PAGE BLANK (USPTO)

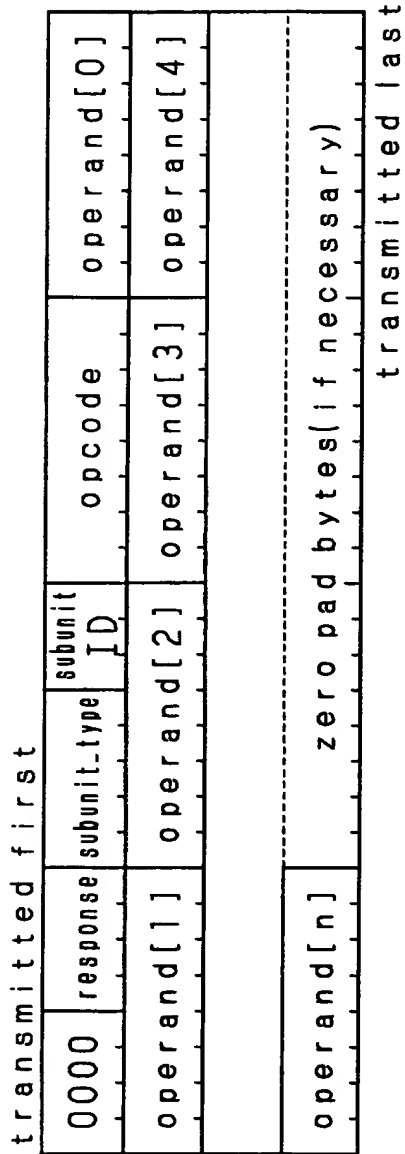


Fig.10

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Value	Command type
0	CONTROL
1	STATUS
2	SPECIFIC INQUIRY
3	NOTIFY
4	GENERAL INQUIRY
5-7	Reserved for future specification
8-F ₁₆	Reserved for response codes

Fi g.11

THIS PAGE BLANK (USPTO)

12/25

Subunit Type	Meaning
0	Video monitor
1-2	Reserved for future specification
3	disc recorder/player(audio or video)
4	tape recorder/player(audio or video)
5	Tuner
6	Reserved for future specification
7	Video camera
8-1B ₁₆	Reserved for future specification
1C ₁₆	Vendor unique
1D ₁₆	Reserved for all subunit types
1E ₁₆	subunit_type extended to next byte
1F ₁₆	Unit

Fi g.12

Subunit ID	Meaning
0-4	Instance number
5	subunit_ID extended to next byte
6	Reserved for all instances
7	Ignore

Fi g.13

THIS PAGE BLANK (USPTO)

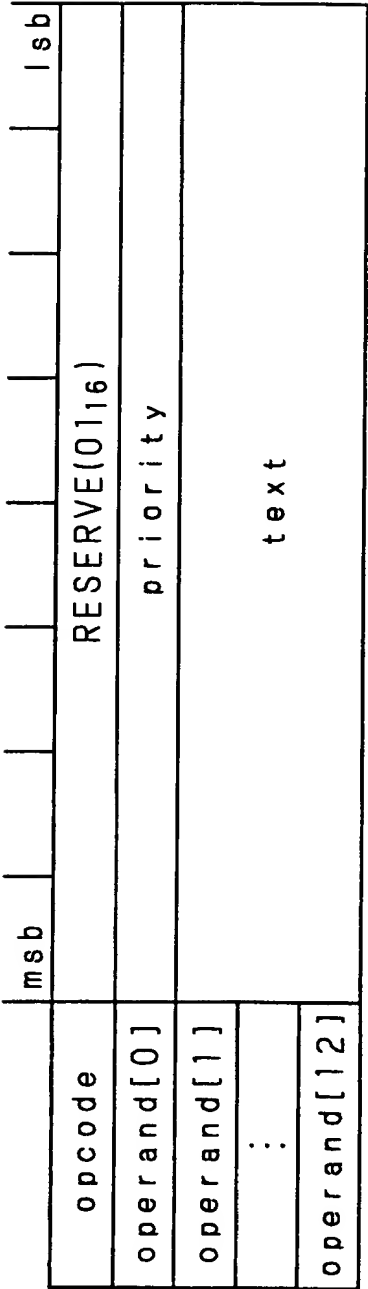


Fig.14

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Command priority	Stored priority
0-1	priority
02 ₁₆ -0E ₁₆	priority&0E ₁₆
0F ₁₆	priority

Fig.15

THIS PAGE BLANK (USPTO)

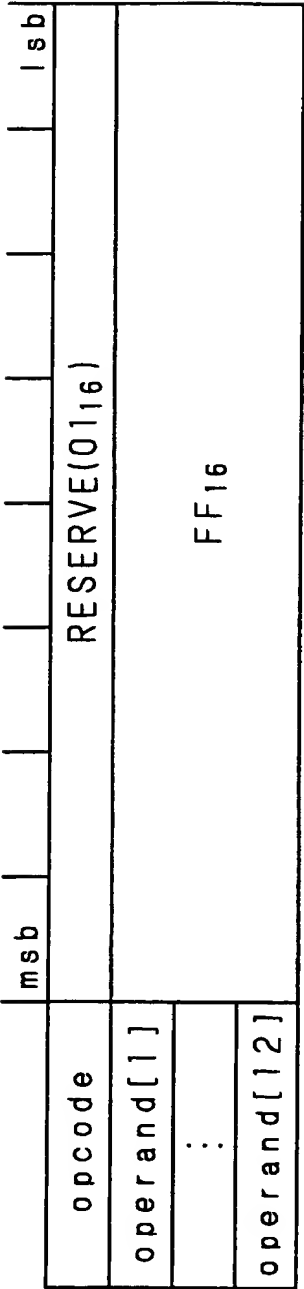
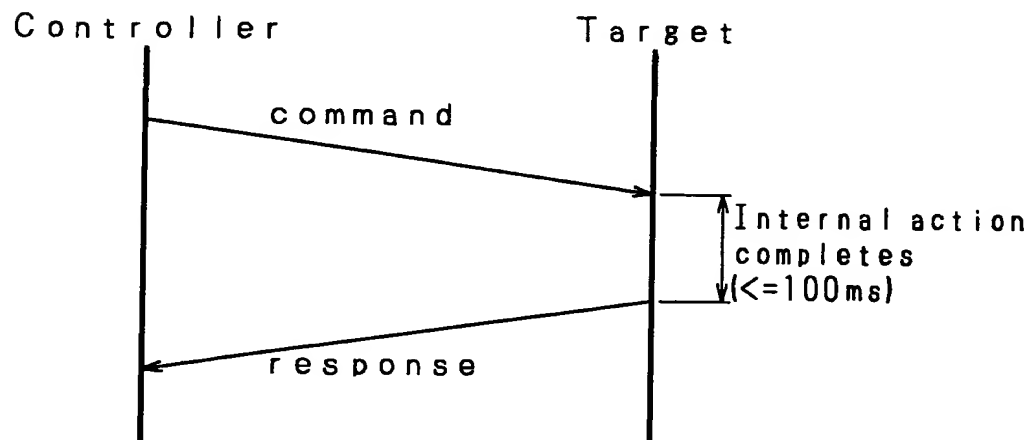


Fig.16

THIS PAGE BLANK (USPTO)

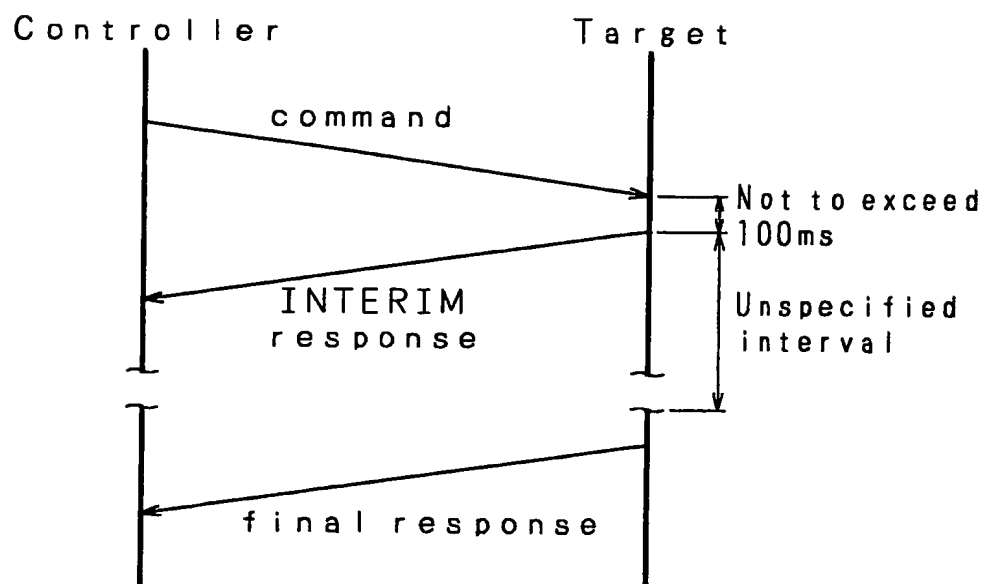
Value	Response
0-7	Reserved for command types
8	NOT IMPLEMENTED
9	ACCEPTED
A ₁₆	REJECTED
B ₁₆	IN TRANSITION
C ₁₆	IMPLEMENTED/STABLE
D ₁₆	CHANGED
E ₁₆	Reserved for future specification
F ₁₆	INTERIN

Fi g.17



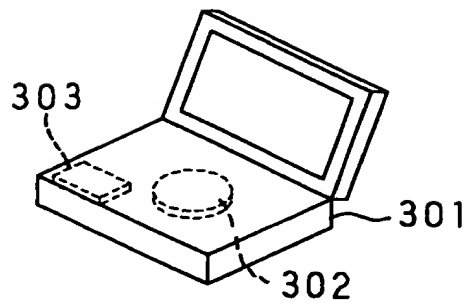
Fi g.18

THIS PAGE BLANK (USPTO)

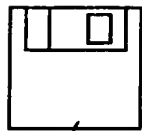


Fi g.19

THIS PAGE BLANK (USPTO)

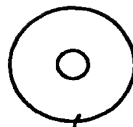


Fi g. 20A



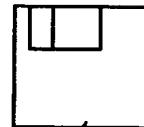
311

Fi g. 20B



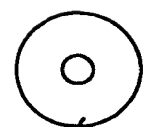
312

Fi g. 20C



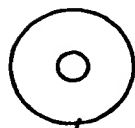
313

Fi g. 20D



314

Fi g. 20E



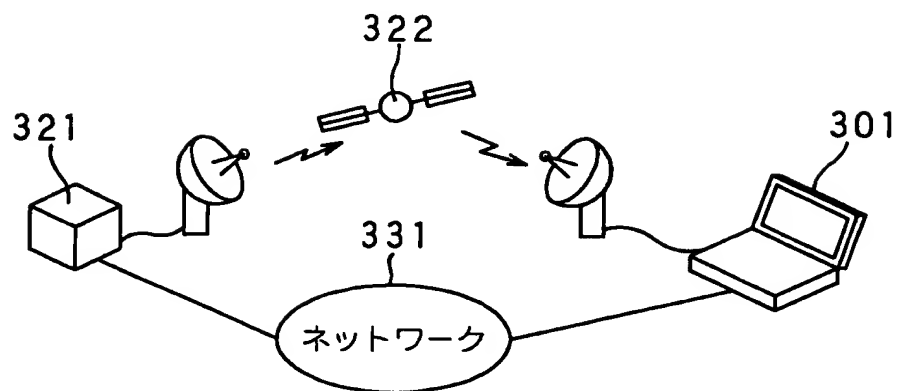
315

Fi g. 20F



316

Fi g. 20G



Fi g. 20H

THIS PAGE BLANK (USPTO)

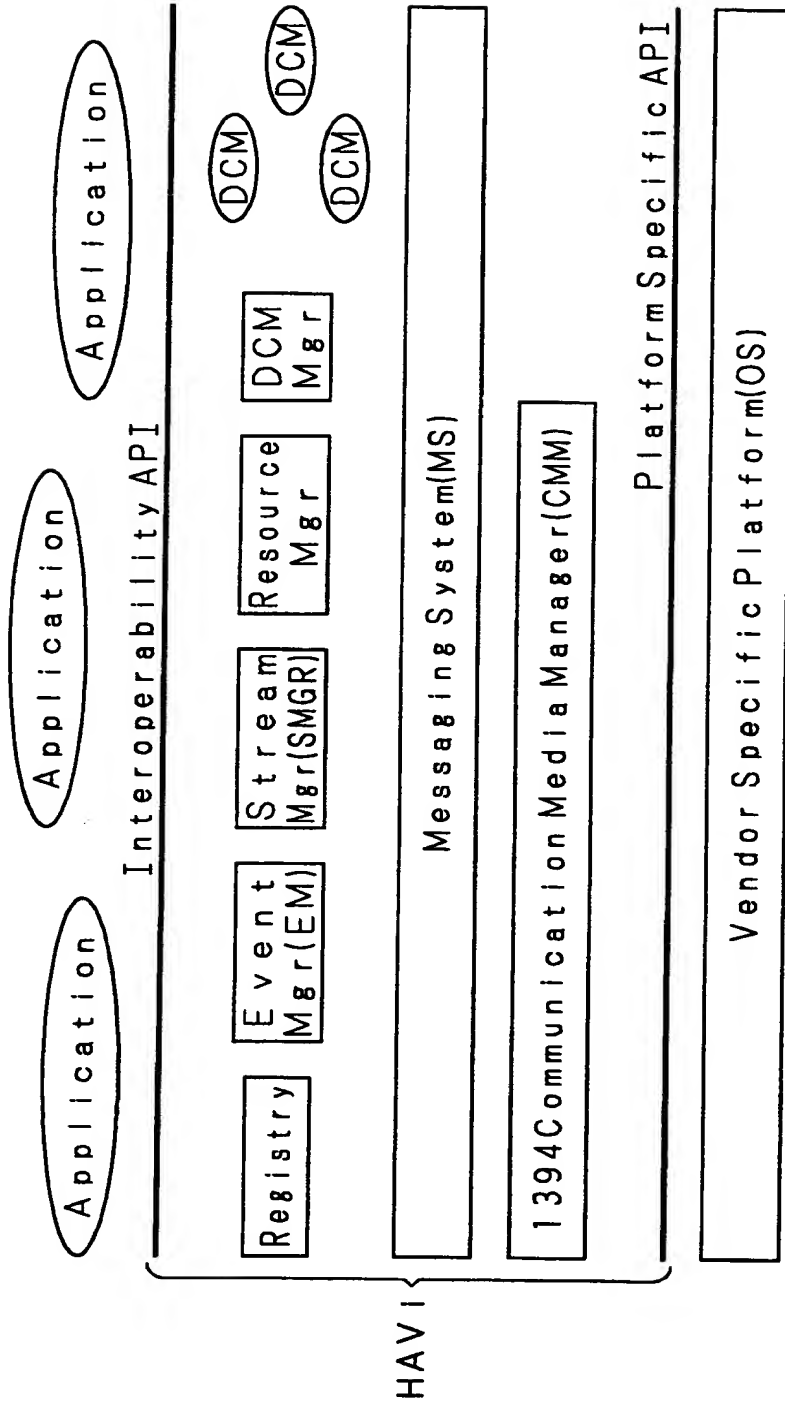


Fig.21

THIS PAGE BLANK (USPTO)

Device Type/Element	FAV	IAV	BAV	LAV
Java Runtime	✓			
DDI Controller	[✓]	[✓]		
Resource Manager	✓	[✓]		
Stream Manager	✓	[✓]		
DCM Manager	✓	[✓]		
Registry	✓	✓		
Event Manager	✓	✓		
Messaging System	✓	✓		
1394 Communication Media Manager	✓	✓		
HAV i SDD data	✓	✓	✓	
DCM	✓	[✓]	✓	✓

Fi g.22

THIS PAGE BLANK (USPTO)

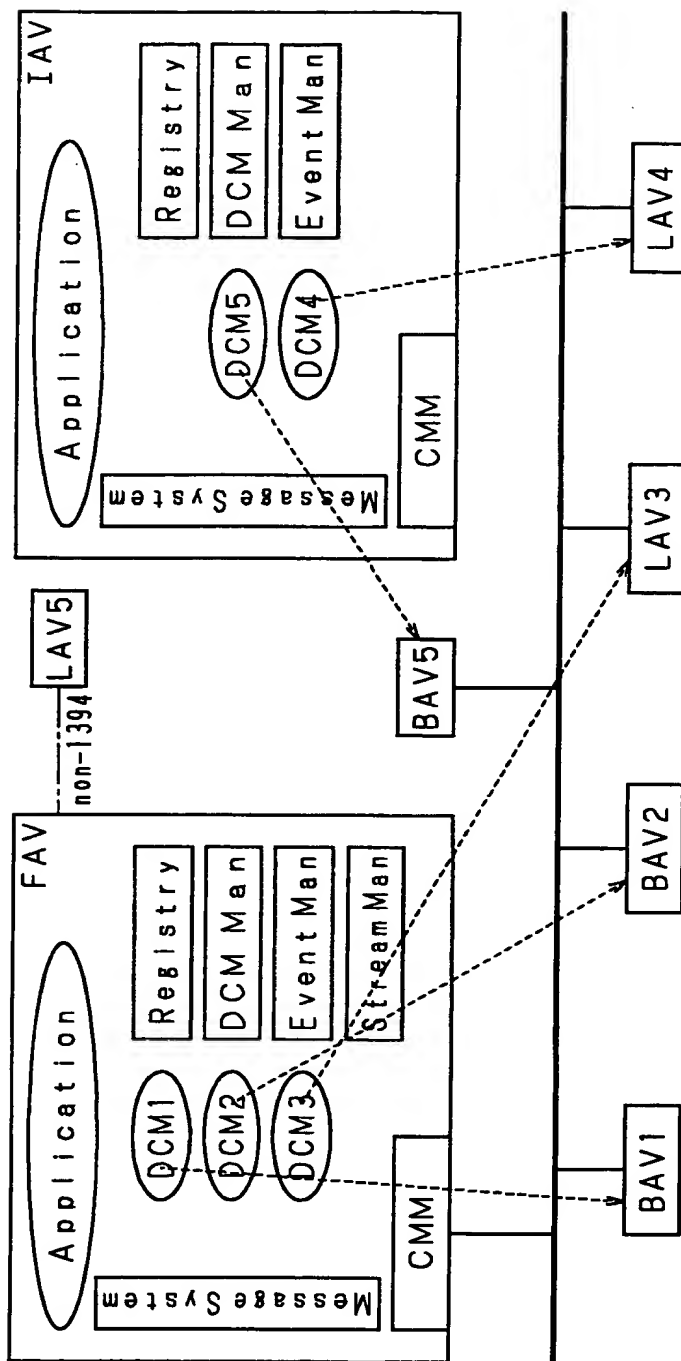
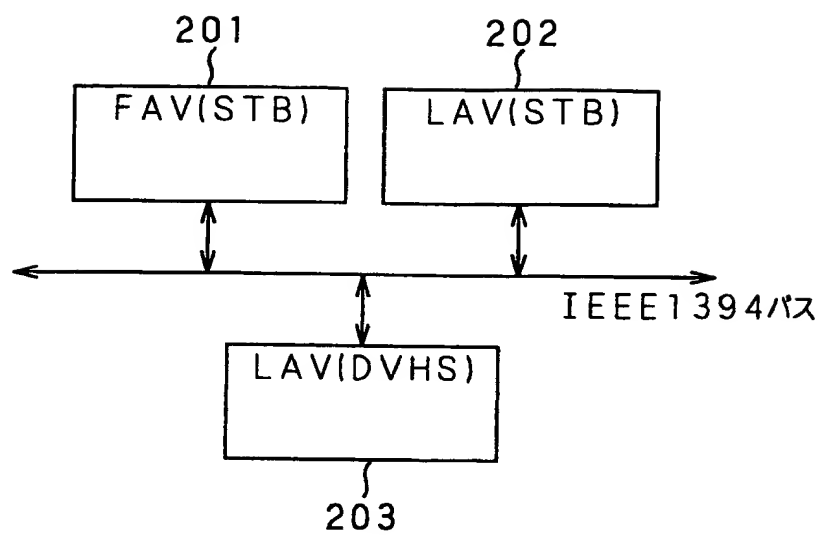


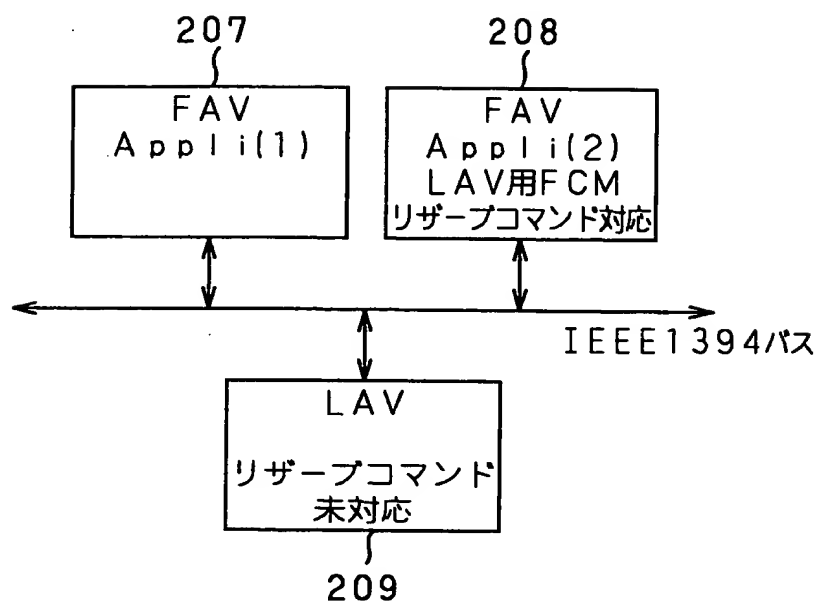
Fig. 23

THIS PAGE BLANK (USPTO)



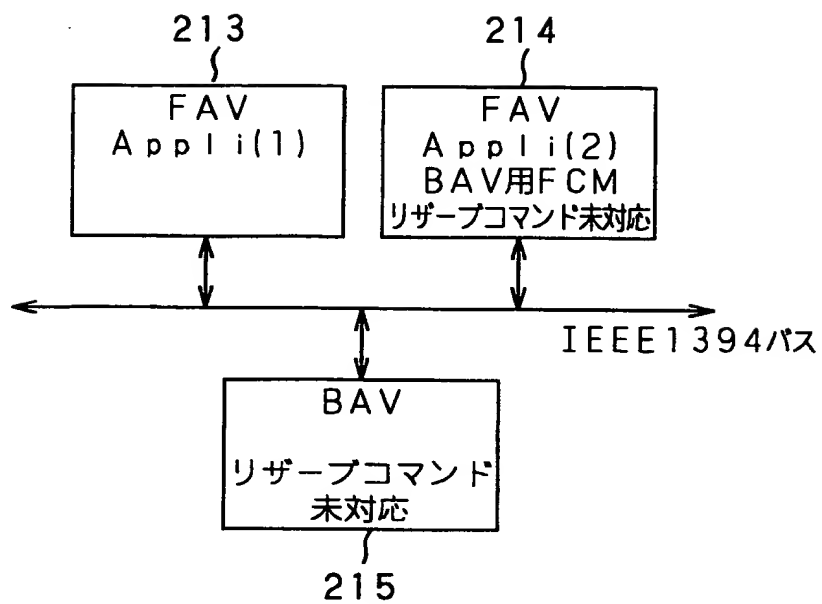
Fi g.24

THIS PAGE BLANK (USPTO)



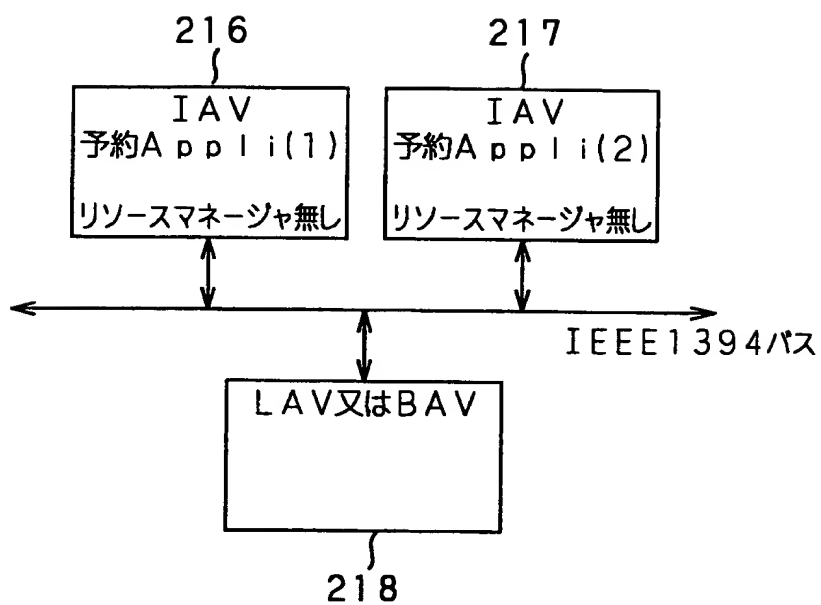
Fi g.25

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Fi g.26

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Fi g.27

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP00/07034

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ H04L12/40

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
Int.Cl⁷ H04L12/40 G11B31/00 H04Q9/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP, 11-41670, A (FUNAI ELECTRIC CO., LTD.), 12 February, 1999 (12.02.99) (Family: none)	1-4, 25-28, 49
A		5-24, 29-48
X	EP, 905974, A2 (Victor Company of Japan, Limited), 31 March, 1999 (31.03.99) & CN, 1212426, A & JP, 11-195289, A	1, 4-10, 15-16 22-23, 25 28-34, 39-40 46-47, 49
A		2-3, 11-14 17-21, 24 26-27, 35-38 41-45, 48

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
14 December, 2000 (14.12.00)

Date of mailing of the international search report
26 December, 2000 (26.12.00)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁷ H04L12/40

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁷ H04L12/40 G11B31/00 H04Q9/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 11-41670, A (船井電機株式会社) 12. 2月. 1999 (12. 02. 99) ファミリーなし	1-4, 25-28, 49
A		5-24, 29-48
X	EP, 905974, A2 (日本ビクター株式会社) 31. 3月. 1999 (31. 03. 99) & CN, 1212426, A & JP, 11-195289, A	1, 4-10, 15-16 22-23, 25 28-34, 39-40 46-47, 49

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14. 12. 00

国際調査報告の発送日

26.12.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

矢頭 尚之

5X


8838

電話番号 03-3581-1101 内線 3594

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A		2-3, 11-14 17-21, 24 26-27, 35-38 41-45, 48

特許協力条約に基づく国際出願願書

副本 - 印刷日時 2000年10月10日 (10. 10. 2000) 火曜日 15時48分18秒

0	受理官庁記入欄	
0-1	国際出願番号.	
0-2	国際出願日	
0-3	(受付印)	
0-4	様式-PCT/RO/101 この特許協力条約に基づく 国際出願願書は、 0-4-1 右記によって作成された。	PCT-EASY Version 2.91 (updated 01.07.2000)
0-5	申立て 出願人は、この国際出願が特許 協力条約に従って処理されるこ とを請求する。	
0-6	出願人によって指定された 受理官庁	日本国特許庁 (RO/JP)
0-7	出願人又は代理人の書類記 号	SK00PCT91
I	発明の名称	制御装置及び方法、媒体
II	出願人	出願人である (applicant only)
II-1	この欄に記載した者は	米国を除くすべての指定国 (all designated States except US)
II-2	右の指定国についての出願人で ある。	ソニー株式会社 SONY CORPORATION 141-0001 日本国 東京都 品川区 北品川6丁目7番35号 7-35, Kitashinagawa 6-chome Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
II-4ja	名称	
II-4en	Name	
II-5ja	あて名:	
II-5en	Address:	
II-6	国籍 (国名)	日本国 JP
II-7	住所 (国名)	日本国 JP
III-1	その他の出願人又は発明者	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-1-1	この欄に記載した者は	米国のみ (US only)
III-1-2	右の指定国についての出願人で ある。	水谷 正男 MIZUTANI, Masao 141-0001 日本国 東京都 品川区 北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内 c/o SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
III-1-4ja	氏名 (姓名)	
III-1-4en	Name (LAST, First)	
III-1-5ja	あて名:	
III-1-5en	Address:	
III-1-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-1-7	住所 (国名)	日本国 JP

THIS PAGE BLANK (USPTO)

特許協力条約に基づく国際出願願書

副本 - 印刷日時 2000年10月10日 (10.10.2000) 火曜日 15時48分18秒

III-2 III-2-1	その他の出願人又は発明者 この欄に記載した者は	出願人及び発明者である (applicant and inventor)
III-2-2	右の指定国についての出願人である。	米国のみ (US only)
III-2-4ja III-2-4en III-2-5ja	氏名 (姓名) Name (LAST, First) あて名:	青木 幸彦 AOKI, Yukihiko 141-0001 日本国 東京都 品川区 北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内
III-2-5en	Address:	c/o SONY CORPORATION 7-35, Kitashinagawa 6-chome Shinagawa-ku, Tokyo 141-0001 Japan
III-2-6	国籍 (国名)	日本国 JP
III-2-7	住所 (国名)	日本国 JP
IV-1	代理人又は共通の代表者、 通知のあて名 下記の者は国際機関において右 記のごとく出願人のために行動 する。	代理人 (agent)
IV-1-1ja IV-1-1en IV-1-2ja	氏名 (姓名) Name (LAST, First) あて名:	小池 晃 KOIKE, Akira 105-0001 日本国 東京都 港区 虎ノ門二丁目6番4号 第11森ビル
IV-1-2en	Address:	No.11 Mori Bldg., 6-4, Toranomon 2-chome Minato-ku, Tokyo 105-0001 Japan
IV-1-3	電話番号	03-3508-8266
IV-1-4	ファクシミリ番号	03-3508-0439
IV-2	その他の代理人	筆頭代理人と同じあて名を有する代理人 (additional agent(s) with same address as first named agent)
IV-2-1ja IV-2-1en	氏名 Name (s)	田村 栄一; 伊賀 誠司 TAMURA, Eiichi; IGA, Seiji
V	国の指定	
V-1	広域特許 (他の種類の保護又は取扱いを 求める場合には括弧内に記載す る。)	--
V-2	国内特許 (他の種類の保護又は取扱いを 求める場合には括弧内に記載す る。)	JP US

THIS PAGE BLANK (USPTO)

特許協力条約に基づく国際出願願書

副本 - 印刷日時 2000年10月10日 (10.10.2000) 火曜日 15時48分18秒

V-5	指定の確認の宣言 出願人は、上記の指定に加えて、規則4.9(b)の規定に基づき、特許協力条約のもとで認められる他の全ての国の指定を行う。ただし、V-6欄に示した国の指定を除く。出願人は、これらの追加される指定が確認を条件としていること、並びに優先日から15月が経過する前にその確認がなされない指定は、この期間の経過時に、出願人によって取り下げられたものとみなされることを宣言する。		
V-6	指定の確認から除かれる国	なし (NONE)	
VI-1	先の国内出願に基づく優先権主張	1999年10月07日 (07.10.1999)	
VI-1-1	先の出願日	平成11年特許願第 2 8 6 9 9 7 号	
VI-1-2	先の出願番号	日本国 JP	
VI-1-3	国名	日本国特許庁 (ISA/JP)	
VII-1	特定された国際調査機関 (ISA)	日本国特許庁 (ISA/JP)	
VIII	照合欄	用紙の枚数	添付された電子データ
VIII-1	願書	4	-
VIII-2	明細書	42	-
VIII-3	請求の範囲	7	-
VIII-4	要約	1	absk00pct91.txt
VIII-5	図面	25	-
VIII-7	合計	79	
VIII-8	添付書類	添付	添付された電子データ
VIII-10	手数料計算用紙	✓	-
VIII-12	包括委任状の写し	✓	-
VIII-16	優先権証明書	優先権証明書 VI-1	-
VIII-17	PCT-EASYディスク	-	フレキシブルディスク
VIII-17	その他	納付する手数料に相当する特許印紙を貼付した書面	-
VIII-17	その他	国際事務局の口座への振込を証明する書面	-
VIII-18	要約書とともに提示する図の番号	1	
VIII-19	国際出願の使用言語名:	日本語 (Japanese)	
IX-1	提出者の記名押印		
IX-1-1	氏名(姓名)	小池 晃	
IX-2	提出者の記名押印		
IX-2-1	氏名(姓名)	田村 栄一	
IX-3	提出者の記名押印		
IX-3-1	氏名(姓名)	伊賀 誠司	

THIS PAGE BLANK (USPTO)

特許協力条約に基づく国際出願願書

SK00PCT91

副本 - 印刷日時 2000年10月10日 (10.10.2000) 火曜日 15時48分18秒

受理官庁記入欄

10-1	国際出願として提出された書類の実際の受理の日	
10-2	図面：	
10-2-1	受理された	
10-2-2	不足図面がある	
10-3	国際出願として提出された書類を補完する書類又は図面であつてその後期間内に提出されたものの実際の受理の日（訂正日）	
10-4	特許協力条約第11条(2)に基づく必要な補完の期間内の受理の日	
10-5	出願人により特定された国際調査機関	ISA/JP
10-6	調査手数料未払いにつき、国際調査機関に調査用写しを送付していない	

国際事務局記入欄

11-1	記録原本の受理の日	
------	-----------	--

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF RECEIPT OF
RECORD COPY

(PCT Rule 24.2(a))

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KOIKE, Akira
No. 11 Mori Building
6-4, Toranomon 2-chome
Minato-ku
Tokyo 105-0001
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 27 October 2000 (27.10.00)	IMPORTANT NOTIFICATION
Applicant's or agent's file reference SK00PCT91	International application No. PCT/JP00/07034

The applicant is hereby notified that the International Bureau has received the record copy of the international application as detailed below.

Name(s) of the applicant(s) and State(s) for which they are applicants:

SONY CORPORATION (for all designated States except US)
MIZUTANI, Masao et al (for US)

International filing date : 10 October 2000 (10.10.00)
Priority date(s) claimed : 07 October 1999 (07.10.99)
Date of receipt of the record copy
by the International Bureau : 20 October 2000 (20.10.00)
List of designated Offices :

National : JP,US

The receiving Office was closed for business on 09 October 2000 (09.10.00)

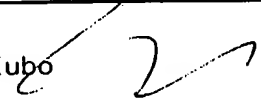
ATTENTION

The applicant should carefully check the data appearing in this Notification. In case of any discrepancy between these data and the indications in the international application, the applicant should immediately inform the International Bureau.

In addition, the applicant's attention is drawn to the information contained in the Annex, relating to:

- ☒ time limits for entry into the national phase
☒ confirmation of precautionary designations
☐ requirements regarding priority documents

A copy of this Notification is being sent to the receiving Office and to the International Searching Authority.

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer: Susumu Kubo 
Facsimile No. (41-22) 740.14.35	Telephone No. (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

INFORMATION ON TIME LIMITS FOR ENTERING THE NATIONAL PHASE

The applicant is reminded that the "national phase" must be entered before each of the designated Offices indicated in the Notification of Receipt of Record Copy (Form PCT/IB/301) by paying national fees and furnishing translations, as prescribed by the applicable national laws.

The time limit for performing these procedural acts is **20 MONTHS** from the priority date or, for those designated States which the applicant elects in a demand for international preliminary examination or in a later election, **30 MONTHS** from the priority date, provided that the election is made before the expiration of 19 months from the priority date. Some designated (or elected) Offices have fixed time limits which expire even later than 20 or 30 months from the priority date. In other Offices an extension of time or grace period, in some cases upon payment of an additional fee, is available.

In addition to these procedural acts, the applicant may also have to comply with other special requirements applicable in certain Offices. **It is the applicant's responsibility** to ensure that the necessary steps to enter the national phase are taken in a timely fashion. Most designated Offices do not issue reminders to applicants in connection with the entry into the national phase.

For detailed information about the procedural acts to be performed to enter the national phase before each designated Office, the applicable time limits and possible extensions of time or grace periods, and any other requirements, see the relevant Chapters of Volume II of the PCT Applicant's Guide. Information about the requirements for filing a demand for international preliminary examination is set out in Chapter IX of Volume I of the PCT Applicant's Guide.

GR and ES became bound by PCT Chapter II on 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, and may, therefore, be elected in a demand or a later election filed on or after 7 September 1996 and 6 September 1997, respectively, regardless of the filing date of the international application. (See second paragraph above.)

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

CONFIRMATION OF PRECAUTIONARY DESIGNATIONS

This notification lists only specific designations made under Rule 4.9(a) in the request. It is important to check that these designations are correct. Errors in designations can be corrected where precautionary designations have been made under Rule 4.9(b). The applicant is hereby reminded that any precautionary designations may be confirmed according to Rule 4.9(c) before the expiration of 15 months from the priority date. If it is not confirmed, it will automatically be regarded as withdrawn by the applicant. There will be no reminder and no invitation. Confirmation of a designation consists of the filing of a notice specifying the designated State concerned (with an indication of the kind of protection or treatment desired) and the payment of the designation and confirmation fees. Confirmation must reach the receiving Office within the 15-month time limit.

REQUIREMENTS REGARDING PRIORITY DOCUMENTS

For applicants who have not yet complied with the requirements regarding priority documents, the following is recalled.

Where the priority of an earlier national, regional or international application is claimed, the applicant must submit a copy of the said earlier application, certified by the authority with which it was filed ("the priority document") to the receiving Office (which will transmit it to the International Bureau) or directly to the International Bureau, before the expiration of 16 months from the priority date, provided that any such priority document may still be submitted to the International Bureau before that date of international publication of the international application, in which case that document will be considered to have been received by the International Bureau on the last day of the 16-month time limit (Rule 17.1(a)).

Where the priority document is issued by the receiving Office, the applicant may, instead of submitting the priority document, request the receiving Office to prepare and transmit the priority document to the International Bureau. Such request must be made before the expiration of the 16-month time limit and may be subjected by the receiving Office to the payment of a fee (Rule 17.1(b)).

If the priority document concerned is not submitted to the International Bureau or if the request to the receiving Office to prepare and transmit the priority document has not been made (and the corresponding fee, if any, paid) within the applicable time limit indicated under the preceding paragraphs, any designated State may disregard the priority claim, provided that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

Where several priorities are claimed, the priority date to be considered for the purposes of computing the 16-month time limit is the filing date of the earliest application whose priority is claimed.

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION CONCERNING
SUBMISSION OR TRANSMITTAL
OF PRIORITY DOCUMENT

(PCT Administrative Instructions, Section 411)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KOIKE, Akira
No. 11 Mori Building
6-4, Toranomon 2-chome
Minato-ku
Tokyo 105-0001
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 27 October 2000 (27.10.00)	
Applicant's or agent's file reference SK00PCT91	IMPORTANT NOTIFICATION
International application No. PCT/JP00/07034	International filing date (day/month/year) 10 October 2000 (10.10.00)
International publication date (day/month/year) Not yet published	Priority date (day/month/year) 07 October 1999 (07.10.99)
Applicant SONY CORPORATION et al	

1. The applicant is hereby notified of the date of receipt (except where the letters "NR" appear in the right-hand column) by the International Bureau of the priority document(s) relating to the earlier application(s) indicated below. Unless otherwise indicated by an asterisk appearing next to a date of receipt, or by the letters "NR", in the right-hand column, the priority document concerned was submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b).
2. This updates and replaces any previously issued notification concerning submission or transmittal of priority documents.
3. An asterisk(*) appearing next to a date of receipt, in the right-hand column, denotes a priority document submitted or transmitted to the International Bureau but not in compliance with Rule 17.1(a) or (b). In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.
4. The letters "NR" appearing in the right-hand column denote a priority document which was not received by the International Bureau or which the applicant did not request the receiving Office to prepare and transmit to the International Bureau, as provided by Rule 17.1(a) or (b), respectively. In such a case, **the attention of the applicant is directed** to Rule 17.1(c) which provides that no designated Office may disregard the priority claim concerned before giving the applicant an opportunity, upon entry into the national phase, to furnish the priority document within a time limit which is reasonable under the circumstances.

<u>Priority date</u>	<u>Priority application No.</u>	<u>Country or regional Office or PCT receiving Office</u>	<u>Date of receipt of priority document</u>
07 Octo 1999 (07.10.99)	11/286997	JP	20 Octo 2000 (20.10.00)

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No. (41-22) 740.14.35

Authorized officer

Susumu Kubo

Telephone No. (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PCT COOPERATION TREATY

PCT

NOTICE INFORMING THE APPLICANT OF THE COMMUNICATION OF THE INTERNATIONAL APPLICATION TO THE DESIGNATED OFFICES

(PCT Rule 47.1(c), first sentence)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KOIKE, Akira
No. 11 Mori Building
6-4, Toranomon 2-chome
Minato-ku
Tokyo 105-0001
JAPON

Date of mailing (day/month/year) 12 April 2001 (12.04.01)		
Applicant's or agent's file reference SK00PCT91		IMPORTANT NOTICE
International application No. PCT/JP00/07034	International filing date (day/month/year) 10 October 2000 (10.10.00)	
Priority date (day/month/year) 07 October 1999 (07.10.99)		
Applicant SONY CORPORATION et al		

1. Notice is hereby given that the International Bureau has communicated, as provided in Article 20, the international application to the following designated Offices on the date indicated above as the date of mailing of this Notice:

US

In accordance with Rule 47.1(c), third sentence, those Offices will accept the present Notice as conclusive evidence that the communication of the international application has duly taken place on the date of mailing indicated above and no copy of the international application is required to be furnished by the applicant to the designated Office(s).

2. The following designated Offices have waived the requirement for such a communication at this time:

JP

The communication will be made to those Offices only upon their request. Furthermore, those Offices do not require the applicant to furnish a copy of the international application (Rule 49.1(a-bis)).

3. Enclosed with this Notice is a copy of the international application as published by the International Bureau on 12 April 2001 (12.04.01) under No. WO 01/26296

REMINDER REGARDING CHAPTER II (Article 31(2)(a) and Rule 54.2)

If the applicant wishes to postpone entry into the national phase until 30 months (or later in some Offices) from the priority date, a demand for international preliminary examination must be filed with the competent International Preliminary Examining Authority before the expiration of 19 months from the priority date.

It is the applicant's sole responsibility to monitor the 19-month time limit.

Note that only an applicant who is a national or resident of a PCT Contracting State which is bound by Chapter II has the right to file a demand for international preliminary examination.

REMINDER REGARDING ENTRY INTO THE NATIONAL PHASE (Article 22 or 39(1))

If the applicant wishes to proceed with the international application in the national phase, he must, within 20 months or 30 months, or later in some Offices, perform the acts referred to therein before each designated or elected Office.

For further important information on the time limits and acts to be performed for entering the national phase, see the Annex to Form PCT/IB/301 (Notification of Receipt of Record Copy) and Volume II of the PCT Applicant's Guide.

<p>The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland</p> <p>Facsimile No. (41-22) 740.14.35</p>	<p>Authorized officer</p> <p>J. Zahra</p> <p>Telephone No. (41-22) 338.83.38</p>
---	--

THIS PAGE BLANK (USPTO)

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

**NOTIFICATION CONCERNING
THE FILING OF AMENDMENTS OF THE CLAIMS**
(PCT Administrative Instructions, Section 417)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

KOIKE, Akira
No. 11 Mori Building
6-4, Toranomon 2-chome
Minato-ku
Tokyo 105-0001
JAPON

Date of mailing
(day/month/year) 28 February 2001 (28.02.01)

Applicant's or agent's file reference
SK00PCT91

IMPORTANT NOTIFICATION

International application No.
PCT/JP00/07034

International filing date
(day/month/year) 10 October 2000 (10.10.00)

Applicant
SONY CORPORATION et al

1. The applicant is hereby notified that amendments to the claims under Article 19 were received by the International Bureau on:

23 February 2001 (23.02.01)

2. This date is within the time limit under Rule 46.1.

Consequently, the international publication of the international application will contain the amended claims according to Rule 48.2(f), (h) and (i).

3. The applicant is reminded that the international application (description, claims and drawings) may be amended during the international preliminary examination under Chapter II, according to Article 34, and in any case, before each of the designated Offices, according to Article 28 and Rule 52, or before each of the elected Offices, according to Article 41 and Rule 78.

The International Bureau of WIPO
34, chemin des Colombettes
1211 Geneva 20, Switzerland

Facsimile No.: (41-22) 740.14.35

Authorised officer


Shinji IGARASHI

Telephone No.: (41-22) 338.83.38

THIS PAGE BLANK (USPTO)



P C T

国際調査報告

(法 8 条、法施行規則第40、41条)
〔P C T 1 8 条、P C T 規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 SK 0 0 P C T 9 1	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(P C T / I S A / 2 2 0) 及び下記 5 を参照すること。	
国際出願番号 P C T / J P 0 0 / 0 7 0 3 4	国際出願日 (日.月.年) 1 0 . 1 0 . 0 0	優先日 (日.月.年) 0 7 . 1 0 . 9 9
出願人 (氏名又は名称) ソニー株式会社		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条 (P C T 1 8 条) の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない (第 I 欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している (第 II 欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第 III 欄に示されているように、法施行規則第47条 (P C T 規則38.2(b)) の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から 1 カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 1 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

THIS PAGE BLANK (USPTO)

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁷ H04L12/40

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int Cl⁷ H04L12/40 G11B31/00 H04Q9/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP, 11-41670, A (船井電機株式会社) 12. 2月. 1999 (12. 02. 99) ファミリーなし	1-4, 25-28, 49
A		5-24, 29-48
X	EP, 905974, A2 (日本ビクター株式会社) 31. 3月. 1999 (31. 03. 99) & CN, 1212426, A & JP, 11-195289, A	1, 4-10, 15-16 22-23, 25 28-34, 39-40 46-47, 49

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

- 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

- 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

14. 12. 00

国際調査報告の発送日

26.12.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

矢頭 尚之



5X

8838

電話番号 03-3581-1101 内線 3594

THIS PAGE BLANK (USPTO)

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A		2-3, 11-14 17-21, 24 26-27, 35-38 41-45, 48

THIS PAGE BLANK (USPTO)